This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

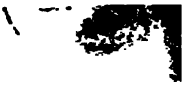
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

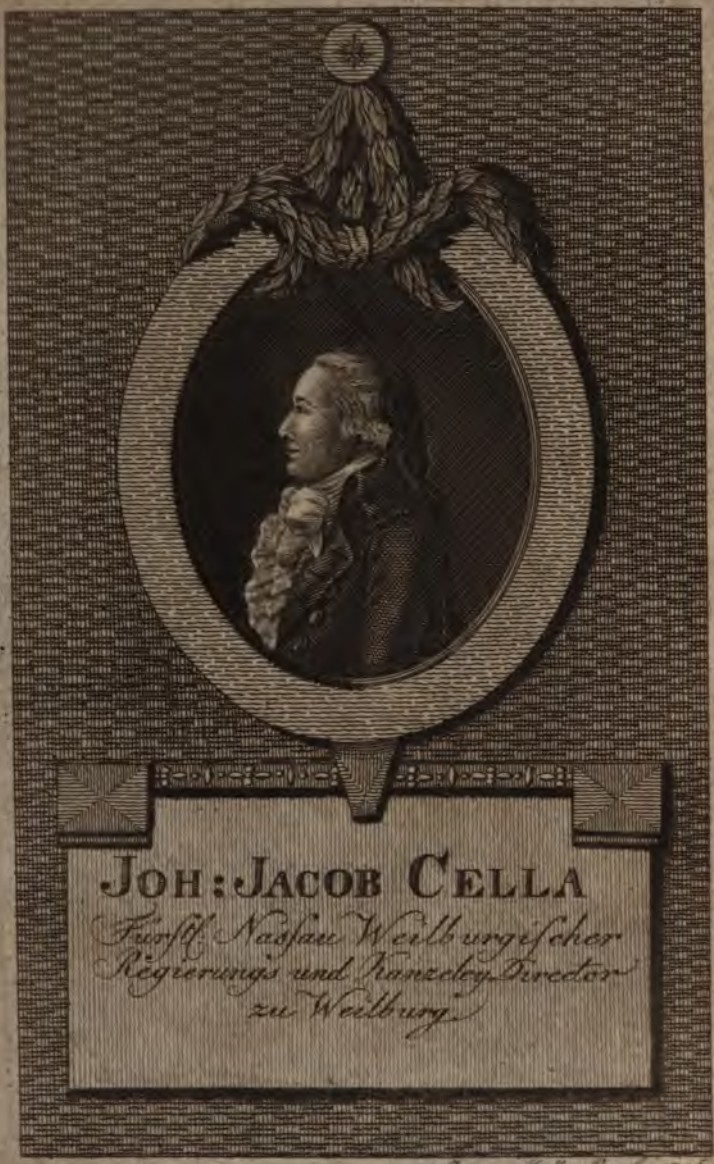
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

W 331.

STANFORD
UNIVERSITY
LIBRARIES





JOH: JACOB CELLA

Fürstl. Nassau Weilburgischer
Regierungs und Kanzley Director
zu Weilburg.

gest. von Halle Berl. 1796

D. Johann Georg Krünitz's
ökonomisch-technologische

Encyklopädie,

oder

allgemeines System
der

Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft,
und der Kunst-Geschichte,
in alphabetischer Ordnung:

Zuerst fortgesetzt
von

Friedrich Jakob Floerken,
nunmehr von

Heinrich Gustav Flörke,

der philomatischen Gesellschaft zu Berlin Mitgliede, der naturforschenden Gesellschaften zu Jena, Göttingen und Rostock, so wie der botanischen Gesellschaft zu Regensburg Ehrenmitgliede.

Neunzigster Theil,
von Lieth bis Minderzwickel.
Nebst 16 Kupfertafeln auf 4¼ Bogen.

Mit Königl. Preußischen und Churfürstl. Sächsischen Privilegien.

Berlin, 1803.
In der Buchhandl. des Königl. Preuß. Geh. Commercien-Raths
Joachim Pauli.

LE 3
K7
V 90
[redacted]
Stack

M. M.

Meth, der, ein Getränk, welches aus Honig und einem andern flüſſigen Körper bereitet wird. **Weinmeth**, welcher aus Honig und Wein, **Biermeth**, aus Bier und Honig, **Moſtmeth**, aus Moſt und Honig, **Eſſigmeth**, aus Eſſig und Honig, **Waſſermeth**, aus Waſſer und Honig ꝛc. bereitet wird. In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung wird der letztere oder der Waſſermeth nur am häufigſten ſchlechthin **Meth** genannt. **Weißer Meth**, welcher aus weißem Honig und Waſſer gekocht wird, im Gegenſatze des **braunen**. **Meth brauen** oder **ſieden**. Daher das **Methhaus**, wo Meth verkauft wird, die **Methſchenke**, eine Schenke,

auch nicht gern blos nur eine einzige Art trinken wollen. Hier ſollen deshalb die berühmteſten alten Methe beſchrieben werden, wenn diejenigen Bereitungsarten zuerſt angezeiget worden, welche unter uns hin und wieder üblich ſind.

Ingredienzien des Methes.

Der Honig iſt die vornehmſte Zuthat des Meths. Zu dieſem kommt Waſſer. Und wie gutes Waſſer zur Güte des Bieres viel thut, ſo hilft es gleichfalls zur Güte des Meths. Man pfleget auch wohl, nebſt einem oder dem andern Gewürze, ein wenig Hopfen zuzuſetzen, damit der Meth einen beſſern Geſchmack und mehrere Dauerhaftigkeit erlange.

Ob nun ſchon eine große Verſchiedenheit in Bereitung des Meths ſtatt findet, ſo kommen ſich doch alle Honigweine darin gleich, daß der Honig mit dem Waſſer in gewiſſem Maße, bis er ein Ey trägt, oder ſolches oben auf ſchwimmet und nicht unterſinket, eingeſotten und verſchäumet wird. Nach halber Abkühlung wird der Trank gefaſſet, und entweder gemeine Bierhefen, Sauerteig, Senf, oder zugleich einiges Gewürz, nebſt Hopfen, hinzugethan, und zwar wenn er gähret, indem er davon deſto angenehmer ſchmeckt.

Da ſonſt der Honig die Eigenſchaft an ſich hat, daß er den Leib aufblähet, ſo verliert er ſolche, wenn er gut geſotten und verſchäumet wird. Iſt daher der Honig zum Meth zu wenig oder gar nicht geſotten, ſo macht er Blähungen und Reißen im Leibe, und kann kein geſunder nährender Trank ſeyn.

Man pfleget hier und da von vielem Waſſer und wenigem Honige Meth zu machen, wie denn

der

der gemeine Mann bisher unter uns immer noch dergleichen bereitet, wenn er beym Zeideln die ausgepreßten Waben oder Tafeln mit Waſſer ausſieht, oder die Honiggeſchirre ausſpühlet. Dieſer Meth, wenn er wohl gekocht und darauf gegohren iſt, könnte nun immer ein geſunder Trank ſeyn. Allein gemeiniglich läßt ihn der gemeine Mann weder recht einſieden noch recht gähren; weßhalb ſolcher Meth theils kein geſundes, theils ein nicht recht angenehm ſchmeckendes Getränk ſeyn kann.

Die Farben der Methe haben aber ihre beſondere Urſachen. Wenn der Meth dünne und geringe an der Farbe ſcheint, ſo iſt er noch roh und nicht wohl geſotten. Wenn ſo genannter Jungferhonig, Gartenhonig, oder auch Lindenhonig, welchen die Bienen von der Lindenblüthe eingetragen haben, den Grund des Meths ausmachet, ſo iſt er an Farbe weißlich. Wenn aber der Meth von anderm gemeinen Honige geſotten wird, ſo iſt er theils röthlicht, und je länger man ihn kochet, deſto gelber und röthlichter muß er ausfallen. Je ſchöner und höher nun der Meth an der Farbe iſt, deſto ſtärker und beſſer iſt er nicht nur, ſondern er hat auch deſto mehr Kraft zu wärmen und zu nähren.

Mancherley Bereitungsarten des Methes in Deutſchland.

1) Ein guter gemeiner Meth.

Die Methſieder nehmen zu einem Theile Honig achtmal ſo viel friſches weiches Brunnenwaſſer, ſetzen es in einem Keſſel über ein helles, doch gelindes Feuer, laſſen es ſo lange ſieden, bis es ſich etwas auswirft; alsdenn verſchäumen ſie es wohl.

Meth siedet, muß er stets abgeschäumet wer-
Wenn aber kein Schaum mehr vorhanden
nehmen sie ein anderes Bündel, füllen es mit
in geschnittenem oder zerstoßenem Gewürze, bin-
n es zu, und lassen es eine Viertelstunde hin-
nch mit aufwallen. Nach diesem schlagen sie
en Meth aus, füllen denselben, wenn er verkühl-
t ist, in ein Weinfäßchen, thun das Gewürz-
äckchen auch wieder hinein, und legen es an einen
kühlen Ort, in einen Keller oder Gewölbe. Wenn
r drey bis vier Wochen gegohren hat, so ist er
helle. Je länger er aber liegt, desto wohlschme-
ckender wird er.

2) Ein stärkerer Meth.

Es werden 40 Pfund des besten Honigs mit
250 Pfund weichen Wassers in einem großen
Mauerkessel bis ungefähr auf die Hälfte, oder
ein wenig darunter eingesotten. Die hierauf ab-
gekühlte und nur noch lauwarme Flüssigkeit wird
in ein Weinfaß gegossen, welches inwendig mit
Sauerteig bestrichen ist; oder es werden einige
Nößel Hefen zugesetzet, daß die Gährung davon
bald erfolgen könne. Einige nehmen auch Wein-
most zum Ferment, und zwar des vierten Theils
so viel, als der Meth ist; ingleichen ein Paar
Hände voll Hollunderblüthe, oder statt derselben
ein halbes Nößel Hollundersaft (Fliedermus);
alsdenn nähen sie in ein länglich formirtes Säck-
chen folgende Gewürze: Zimmt vier Loth, Nel-
ken anderthalb Loth, Pfeffer, Ingwer und Para-
diesköner, jedes ein Loth, alles gröblich zerstoßen.
Das Gewürzsäckchen wird hinein gehängt, und
das Faß nach der Gährung den ganzen Winter
hindurch im Keller zugespündet gelassen, worauf
der

der Honiggeſchmack vergangen, und der Meth, wenn er mit Weinmoſte fermentiret worden, ziemlich im Geſchmacke des Weins ſeyn wird. Man kann ihn ſodann in ein anderes Faß abziehen, daß er klar und lauter werde.

Viele unter uns machen den Meth nach derjenigen Vorſchrift, welche in dem Würtembergiſchen Landwirthſchaftskalender auf das Jahr 1771 geleſen wird.

Man nimmt nähmlich den gröbern unreinern Honig, und auch das zum Auswaſchen der Waben (Honigtafeln) gebrauchte Waſſer dazu; und zwar gießt man nicht mehr Waſſer zu, als bis der Honig nur ſo flüſſig iſt, daß ein friſches Ey darin unterſinken will. Man legt es hernach in einem Faſſe in eine gelinde Wärme, ſo fängt es an zu gähren, da es dann während des Gährens wie der Obſtwein behandelt wird. Man macht nähmlich das Faß ganz voll, oder läßt nur ſehr wenig leer, und läßt ein kleines Luftloch. Wenn der Meth vergohren iſt, füllet man wieder auf, und ſtopfet ihn völlig zu. Wenn er aber den Anfang gemacht, weinhaft zu riechen, ſo muß er in einen kühlen Keller gebracht worden ſeyn, damit die Gährung hierſelbſt geſtellet werde.

Da aber dieſe Art, gemeinen Meth zu machen, bereits oben beurtheilet worden, indem der Meth ungekocht, dieſerhalb aber roh, blähend und ungeſund iſt: ſo muß die Bereitungsart mittelſt des Kochens verbeſſert werden, da ſie übrigens alle Empfehlung verdienet.

Beſſer aber und nachahmungswerther iſt die folgende Vorſchrift zu einem vortrefflichen Meth. Es wird der reinſte Honig, z. B. ein Pfund weiſſer Honig mit 6 Pfund Waſſer zuſammen in einem

Flüſſigkeit über dem vorbeſagten Maße bleibe; welches denn zu Erſtattung deſſen, was in der Klärung abgeht, gerechnet wird. Ferner nimmt man den gröben Schaum davon, läßt dieſen Trank kalt werden, klopfet 8 Eyerweiß darunter, und ſetzet es zum Wiederaufſieden aufs Feuer ſo lange, bis die übrige Unreinigkeit des Honigs ſammt dem Eyerweiß ſich abgeſondert, und in die Höhe begeben; alsdann gießet es alſo ſiedend heiß in einen ſpitzigen wollenen Sack, damit es klar und gelb, wie ein polirter Bernſtein, durchlecke. Im Fall ihr nach ſolchem Durchlecken ſpüret, daß noch etwas kräftiges im Sacke geblieben, und alſo an dem benannten Maße mangeln würde, ſo gießet ſo viel ſiedendes Waſſer in den Sack nach und nach, bis das Maß der 18 Kannen erfüllet iſt. Dieſen Trank gießet ſodann in ein oder zwey Fäßchen von Eichenholz, und thut folgendes Ferment hinzu: Weißer Ingwer, Zimmt, Galgant, jegliches ein halbes Loth, Nelken und Paradieskörner, jegliches ein Quentchen; ſtoßet es gröblich zuſammen, und gießet ſo viel guten Franzbranntwein darauf, daß es bedecket iſt; und nachdem dieſes Infuſum einen Tag geſtanden, ſo drücket es aus, zerlaſſet darin zwey oder drey Gran Biſam, nebſt einem kleinen Löffel voll Bierhefen, und miſchet es unter den neugefaßten Meth; macht die Spunde nur löslich zu, und leget die Fäßchen an einen warmen Ort zur ſanften und ganz langſamen Gährung. Auf dieſe Weiſe nun werdet ihr einen ſehr herrlichen Malvaſier-Meth erlangen.

8) **Roſinenmeth**, Medo ſeu Hydromel paſſularum.

Vorgedachter Schriftſteller lehret gleichfalls den Roſinenmeth, oder **Spaniſchen Baſtart**, wie

Wenn er kalt geworden iſt, ſo thut man ihn in ein Faß, welches aber zwey bis drey Querfinger hoch leer bleiben muß, damit der Meth vergähren kann. Wer ihn aber ſtärker haben will, der darf nur Zimmt, Muskatenblüthen und Nüſſe, Nelken, Ingber, Cardamom und Galgant in ein Tuch eingenäht darein hängen, auch wegen der Farbe etwas Saffran dazu thun, und mit einander vergähren laſſen. Wenn er vergohren hat, ſo läßt man ihn drey Monate gut verſpündet liegen, ehe man ihn angreift; ſoll er aber getrunken werden, ſo macht man deſto weniger auf einmal, und brauet denſelben deſto öfter.

Er wird auf eine andere Art auch ſo gebrauet: Man läßt acht Kannen friſches Brunnenwaſſer und eine Kanne Honig zuſammen in einem Keſſel nach und nach ſieden und wohl abſchäumen, daß er ſchön klar wird. Vorher aber thut man in einen Sack zwey Hände voll Hopfen, und zwey gute Hände voll Koriander, der vorher Tag und Nacht in gutem Weineſſig gebeizt und wieder getrocknet worden iſt. Dann wird er geſtoßen, und ungefähr zwölf Blätter etwas gedörrte Salbey dazu gethan, und dann den Sack in den Meth gehängt.

In einen andern Sack thut man eine ganze Muskatennuß, Nelken, Zimmt, Galgant, u. d. gl., ſtößt alles nur etwas klein, mit etwas Saffran, und hängt es gleichfalls in den Keſſel, läßt alles darin eine Stunde lang ſieden, und gießt den Meth ſodann in hölzerne Gefäße, damit er darin abkühlt, ehe er in die Käſſer gegoſſen wird.

Die Käſſer aber muß man, ſo wie zum Bier, pichen laſſen, auch nicht zu wenig Meth ſieden, daß man etwas nachfüllen kann. Darnach läßt man ihn ſtehen, und wie den Moſt vergähren. Sobald er aber vergohren hat, ſo ſpündet man das Faß zu, und alsdann wird der Meth in vierzehn Tagen zum Trinken tauglich. Die Gewürzſäcke aber muß man heraus nehmen, vorher aber wohl ausdrücken, ehe man den Meth aus dem Keſſel gießt. Das übrig gebliebene Gewürz kann man zum Räuchern gebrauchen, wo es einen angenehmen Geruch giebt.

Einige nehmen auch nur ſechs Theile Brunnen- oder Regenwaſſer zu einem Theil Honig, laſſen es bey einem gelinden Feuer in einem Keſſel bis über den

den dritten Theil einſieden, thun ein Paar Hände voll Honig in ein reines Tuch, nebſt einem ſaubern Kieſel, der es zu Boden zieht, vernähen daſſelbe, und ſobald der Meth in dem Keſſel zu ſieden anfängt, legen ſie es hinein, thun es auch nicht eher, als bis zuletzt wieder heraus. Man muß es aber mit einem Löffel fleißig abſchäumen, ſo lange es auswirft.

Wenn kein Schaum mehr darin iſt, ſo thut man klein zerſchnittenen Zimmt, Muskatennüſſe und Blüthen, Ingber, Nelken, Paradieskörner, Galgant, Pfeffer und ganzen Saffran in ein anderes Säckchen, bindet es zu, legt es in den Keſſel, und läßt es eine Viertelſtunde mit aufwallen. Nachher ſchlägt man den Meth aus, füllt ihn, wenn er verkühlt iſt, in ein Weinfäßchen, thut das Gewürz hinein, und legt es an einen kühlen Ort, in einen Keller oder Gewölbe, und wenn er drey oder vier Wochen gegohren hat, ſo iſt er gut zu trinken. Doch aber je länger er liegt, deſto beſſer wird er.

Wenn man aber den Meth in den Hundstagen braut, und ihn nachher bis übers Jahr zur Hollunderblüthe liegen läßt, und derſelbe alsdann anfängt, im Faſſe zu brauſen, ſo kann man ihn vier Wochen aufthun und davon zapfen, ſo wird man einen vortrefflichen Meth haben.

Will man aber wiſſen, ob der Meth genug geſotten hat, ſo nimmt man ein glühendes Eiſen, und ſteckt es in denſelben, ſo wird man es, wenn es gar iſt, wieder glühend heraus ziehen; hat aber der Meth noch nicht genug geſotten, ſo löſcht es darin aus.

An einigen Orten wird der Meth in den zugeſpündeten Tonnen eine Zeitlang in die Erde vergraben, damit er den geilen Geruch und Geſchmack des Honigs und Wachſes verliert, und alsdann kann ein ſolcher alter Meth (wie er denn, wenn man recht damit umgehet, viele Jahre gut bleibt), an Stärke und Lieblichkeit dem beſten ſpaniſchen und Muskatenwein gleich kommen, er iſt auch geſünder als dieſe Weine.

Von dem gemeinen gelben Honig wird brauner Meth, von dem weißen aber, welcher beſonders in Litthauen und den angrenzenden Landen häufig gefunden, und an Lieblichkeit des Geruchs und Geſchmacks

ſchmacks dem andern gemeinen vorgezogen wird, weißer Meth gebrauet, den man wegen ſeines angenehmen würzhaften Geſchmacks und Geruchs für den beſten hält. Denn eigentlich erkennt man die Güte eines Meths an ſeiner Farbe, Geruch und Geſchmack.

Ausländiſche berühmte Methe *).

Es iſt zuvor geſagt worden, daß in manchen fremden Ländern, wo der Honig ſehr häufig zu finden iſt, verſchiedene Methe ſchon in den ältern Zeiten bekannt geworden. Elzholz hat unter andern die berühmteſten in ſeinem ſo genannten Diätetikon beſchrieben, und ſie ſind folgende:

1) **Alandmeth**, Medo Helenites.

In Preußen, Pohlen und Litthauen iſt der Alandmeth längſt gebräuchlich geweſen, da die Wurzeln von Aland in den ſiedenden Meth geworfen werden. Er iſt ein heilſames Getränke für die Bruſt und deren Krankheiten, indem ſowohl der Honig, als der Aland beyderſeits Bruſtmedicamente ſind.

2) **Zittwermeth**, Medo Zedoarites.

Dieſer Meth, welcher mit der Wurzel des Zedoars oder Zittwers bereitet wird, iſt gleichfalls in nur beſagten Ländern gebräuchlich. Er ſtärket den Magen, vertreibt den langwierigen Ekel vor der Speiſe, ingleichen die Blähungen, und widerſteht dem Gifte.

2) **Nelkenmeth**, Medo Caryophyllites.

Es wird dieſer von Gewürznelken bereitete Meth gleichfalls in vorbeſagten Ländern ſehr geliebet, und dienet in kalten und feuchten Zufällen der

*) S. Gernershauſen, a. a. O. S. 140 ff.

der Dauungsglieder, ingleichen in kalten Zufällen der Nerven, die nach dem Schlage oder der Lähmung zu folgen pflegen.

4) **Gewürzmeth**, Modo Aromatites.

Auf diesen Gewürzmeth wird in Pohlen, Rußland und Ungarn sehr viel gehalten, so wie er auch unter uns, besage vorhergehender Vorschriften, hin und wieder gemachet wird. Die Bereitungsart dieses Gewürzmeths in dortigen Ländern aber ist diese:

Man nimmt 20 Pfund guten Honig, Fluß- oder Brunnenwasser 120 Pfund, läßt es versieden und abschäumen, bis daß 80 Pfund übrig bleiben. Nachmals, wenn es halb verkühlet, gießt man es in ein Gefäß, und bringt es mit 12 Loth Sauerteig, oder Bierhefen, so viel dazu von nöthen, in Gährung; hängt auch zugleich ein leinenes Säckchen (in welchem Zimmt, Paradieskörner, Pfeffer, Ingwer, Nelken, alles gröblich zerstoßen, jedes ein halbes Loth, und Hollunder- oder Fliederblüthe eine Hand voll, eingebunden) hinein, und läßt es mit vergähren. Er muß wenigstens sechs Wochen liegen, ehe er den [illegible]erlichen Honiggeschmack ableget, und einen weinhaften Geschmack annimmt.

5) **Englischer Meteglin**, Medo Anglicanus, siue Metegla.

Der berühmte Botaniker, Matthias Lobel nennt diesen Meth den **flüssigen Theriak der Nordischen Völker.**

Das Wasser wird fast nach dem Maße No. 4. gesotten und verschäumet. Hernach wirft man beynahe an die 60 gesunde trockene Kräuter hinein, läßt es zusammen kochen bis die Hälfte, oder zuweilen nur der dritte Theil übrig bleibt.

Durch

Durch das lange Kochen vergeht der Kräutergeschmack, und es kommt ein dem Malvaſier gleicher Geſchmack hervor. Noch mehr aber, wenn dieſer Meteglin an die drey bis vier Jahre alt werden können.

In den vorigen Zeiten hatte man den Wahn, in einem Recepte ſo viel Species als möglich zuſammen zu drängen. Wenn wir dieſen Meteglin in unſern mehr hellern Zeiten nachahmen wollten, ſo würden wir an dem einzigen Fieberklee oder Dreyblatt genug haben. Auch Meteglin von Stordium, oder Lachenknoblauch könnte bey uns ein recht heilſamer deutſcher flüſſiger Theriak ſeyn.

6) Himbeerenmeth, Medo ex Rubo Idaeo. S. Th. 23, S. 543.

7) Malvaſier-Meth, Medo ſeu Hydromel ſpirituoſum.

Angelus Sala hat uns dieſen Malvaſier-Meth beſchrieben, der als ein ſehr edler Trank anzuſehen iſt, indem er, wenn er etwas alt geworden, faſt ganz die Fragranz eines Malvaſiers hat, bey welchem kein Honiggeſchmack zu ſpüren iſt.

Nehm[illegible] Kannen des beſten Honigs und zerlaſſet ihn [illegible] 12 Kannen reinen Waſſers. Darnach meſſet mit einem Stäbchen, wie hoch dieſer Liquor bis zu achtzehen Kannen ſteht. Alsdann gießt man mehr Waſſer darauf, und läßt es ſieden, daß ſich der Schaum des Honigs in die Höhe gebe, welchen man nicht alsbald abnehmen, ſondern dick und zähe werden laſſen muß. So oft das Waſſer von dem obbemeldeten Maße fehlet, ſoll man friſches nachgießen, und es alſo zum wenigſten drey Stunden lang, doch nicht gar zu ſtark, ſondern nur gelinde über hellem Feuer ſieden laſſen, daß endlich eine Kanne oder etwas mehr

Flüſſig-

Flüssigkeit über dem vorbesagten Maße bleibe; welches denn zu Erstattung dessen, was in der Klärung abgeht, gerechnet wird. Ferner nimmt man den groben Schaum davon, läßt diesen Trank kalt werden, klopfet 8 Eyerweiß darunter, und setzet es zum Wiederaufsieden aufs Feuer so lange, bis die übrige Unreinigkeit des Honigs sammt dem Eyerweiß sich abgesondert, und in die Höhe begeben; alsdann gießet es also siedend heiß in einen spitzigen wollenen Sack, damit es klar und gelb, wie ein polirter Bernstein, durchlecke. Im Fall ihr nach solchem Durchlecken spüret, daß noch etwas kräftiges im Sacke geblieben, und also an dem benannten Maße mangeln würde, so gießet so viel siedendes Wasser in den Sack nach und nach, bis das Maß der 18 Kannen erfüllet ist. Diesen Trank gießet sodann in ein oder zwey Fäßchen von Eichenholz, und thut folgendes Ferment hinzu: Weißer Ingwer, Zimmt, Galgant, jegliches ein halbes Loth, Nelken und Paradieskörner, jegliches ein Quentchen; stoßet es gröblich zusammen, und gießet so viel guten Franzbranntwein darauf, daß es bedecket ist; und nachdem dieses Infusum einen Tag gestanden, so drücket es aus, zerlasset darin zwey oder drey Gran Bisam, nebst einem kleinen Löffel voll Bierhefen, und mischet es unter den neugefaßten Meth; macht die Spunde nur löslich zu, und leget die Fäßchen an einen warmen Ort zur sanften und ganz langsamen Gährung. Auf diese Weise nun werdet ihr einen sehr herrlichen Malvasier-Meth erlangen.

8) **Rosinenmeth**, Medo seu Hydromel passularum.

Vorgedachter Schriftsteller lehret gleichfalls den Rosinenmeth, oder **Spanischen Bastart**, wie

9) Weißer oder Seer-Meth.

Dieſer wird auf folgende Art bereitet. Thut zu fünf Stübchen Waſſers ein Stübchen des beſten Honigs. Setzet es ans Feuer; ſiedet es eine Stunde lang tüchtig, und vergeſſet nicht, es gehörig abzuſchäumen. Darauf nehmet es vom Feuer ab, und ſetzet es zum Abkühlen hin. Nehmet zwey oder drey Klauen Ingwer, eine Stange Zimmet, und zwey Muskatennüſſe. Stoßet dieſes zuſammen ein wenig; thut es in einen Beutel von feiner Leinwand, und laſſet es in dem heißen Safte ſtehen, bis es beynahe kalt iſt. Alsdann thut ſo viel Doppelbier-Eſſig dazu, als es zum Gähren braucht. Verwahret es an einer warmen Stelle, wie man Doppelbier verwahrt: und wenn es gehörig gegohren hat; ſo thut es in ein Gefäß, welches zureicht, es zu faſſen. Binnen zwey bis drey Monathen könnet ihr es auf Flaſchen ziehen: ſtöpſelt ſie gehörig mit Kork, und hebet ſie zum Gebrauche auf.

10) Wallnußmeth.

Nehmet zu zwey Stübchen Waſſers ſieben Pfund Honig, und ſiedet es drey Viertelſtunden lang. Zu jedem Stübchen Saftes thut ungefähr vier und zwanzig Wallnußblätter; gießet euren Saft ſiedend heiß darauf, und laſſet es die Nacht über ſtehen. Darauf nehmet die Blätter heraus, und gießet ein Theeköpfchen voll Hefen von Doppelbier hinein. Laſſet es zwey bis drey Tage gähren; und dann machet es fertig. Wenn es ein Vierteljahr geſtanden hat: ſo ziehet es auf Flaſchen; ſtöpſelt es dicht zu, und hebet es zum Gebrauche auf.

11) Meth von Schlüſſelblumen.

Nehmet vier und zwanzig Pfunde des beſten Honigs zu zehn Stübchen Waſſers, und ſiedet es, bis ſo ziemlich ein Stübchen eingeſotten iſt; verſäumet aber nicht, es gehörig zu ſchäumen. Schneidet zehn Limonien halb durch, und thut ſie zu drey Vierteln des heißen Saftes. Das Uebrige von dem Safte thut mit fünf Metzen Schlüſſelblumen in ein Faß, und laſſet es die Nacht über ſtehen. Alsdann gießet den Saft mit den Limonien mit ſechs großen Löffeln voll guter Doppelbier-Hefen, und einer Hand voll wilder Roſen hinein. Rühret alles gehörig unter einander, und laſſet es drey bis vier Tage über gähren. Sodann ſeiget den Saft von den Ingredienzien ab, und bringet ihn in ein Faß. Dieſes laſſet ein halb Jahr ſtehen, und dann ziehet es zum Gebrauch auf Flaſchen.

Noch einige Anmerkungen über das Methbrauen, und den Genuß dieſes Getränkes.

a) Da guter Meth bis auf einen gewiſſen Grad einſieden muß, ſo muß man zwar helles, aber doch nicht zu ſtarkes, Feuer dazu gebrauchen. Helles Feuer wird einem dunkelen, welches Schmauch machet, und dem Methe einen räucherichten und nicht wieder vergehenden Geſchmack zuzieht, entgegen geſetzt. Gelindes Feuer iſt nöthig, damit ja der Meth nicht anbrenne. Denn wenn dieſes geſchieht, ſo vergeht der branſtige Geſchmack auch im Alter nicht, welches doch ſonſt dem Meth den Honiggeſchmack benehmen kann.

b) Die vielen Vorſchriften belehren uns, wie wir uns recht edle Honigweine bereiten können, um

um ſie an die Stelle der gewöhnlichen Weine zu ſetzen, und uns letztere ſehr entbehrlich zu machen.

c) Wenn Hollunder- oder Fliederblüthe zum Meth genommen wird, ſo muß es keine friſche, ſondern getrocknete ſeyn. Sonſt kann man nicht damit, wie es eigentlich der Zweck ſeyn ſoll, den Muscatellergeſchmack hervorbringen.

d) Wie es einen vortrefflichen Meth abgiebt, wenn man ihn mit nicht wenigem Weinmoſte in Gährung bringt, alſo erhält man ebenfalls einen ſehr edlen Honigwein, wenn man ihn mit vielem Obſtmoſte (dem ausgepreßten Safte aus Obſt) anſtellet. Der ausgepreßte Moſt aus Mohrrüben, wird gleichfalls mit dem Meth vereiniget, und macht ein ſchönes Getränk. Die Würze von Weißbier oder Meitzenmalz thut das Nähmliche.

e) Das Methmachen iſt den Hausmüttern immer mehr anzurathen, jemehr in unſern Tagen der Honigbau zunimmt, und der Honig häufiger wird, nicht nur, um ſtatt des Weins einen edlen Trunk zu haben, ſondern auch den Meth an Speiſen zu gebrauchen, und dafür den Zucker zu ſparen. Denn da der Meth, wenn er alt geworden, ſeinen Honiggeſchmack völlig verliert, und der ſonſt widerliche Honiggeſchmack den Gebrauch des Honigs bey den Speiſen unterſaget: ſo kann man dagegen den Meth zur Verſüßung vieler Speiſen gebrauchen. Er muß aber kein gemeiner dünner, ſondern recht ſtarker oder ſüßer Meth ſeyn, und zwar ſolcher, der einfach, und ohne Gewürze bereitet iſt. Wenn aber der Meth mit einem einzelnen Gewürze, und nicht mit vielen zugleich verſetzet iſt, ſo wird er zu manchem Küchengebrauche doch auch noch dienen können. So wird z. E. der Nelkenmeth Num. 3. an ſolchen Speiſen ſich ſchicken, bey denen man ſonſt Nelken zu gebrau-

Oekonomische Hefte für den Stadt- und Landwirth, Decemb. 1796. S. 545.

D. Ludwig Vogel's diätetisches Lexicon ꝛc. II. B. Erfurt 1801. 8. S. 56—59. (Der einfache Meth, bloß aus Wasser und Honig bereitet, sagt der Herr Verfasser, wird nur von den robustesten Personen gut vertragen, bey schwacher Verdauung erregt er Kolik, Säure, Blähungen und andere Verdauungsbeschwerden. Die vorzüglichste und zuträglichste Art des Methes ist nach ihm der Malvasier-Meth.)

Rössig's Lehrbuch der Technologie, S. 251.

Macquer's chymisches Wörterbuch, aus dem Franz. übersetzt von Leonhardi. IV. Th. Leipzig 1789. S. 133 fl.

Meth (Aland-), s. oben, S. 12.

— (Bier-), s. oben, S. 1.

— (brauner), s. oben, S. 1 und 12.

— (Brombeer-), wird eben so verfertigt, wie der Himbeermeth. S. Th. 23, S. 543.

— (Brust-), s. im Artikel Husten, Th. 27, S. 17.

— (Essig), s. oben, S. 1. Man nimmt geläuterten Honig 1 Pfund, und guten Weinessig ½ Pfund, und kocht es bis zur Dicke eines Syrupps, oder mischt es durch Umrütteln gut durch einander.

— (gemeiner), s. oben, S. 5.

— (Gewürz-), s. oben, S. 13.

Meth

derselbe an einen warmen Ort gesetzt, 3 oder 4 Stunden lang der Gährung unterworfen, das Gemäsche mit dem übrigen Honigwasser vermischt, alles zusammen in ein Faß gethan, solches an einen temperirten Ort zur Fermentation hingestellt, und 24 Stunden daselbst gelassen. Nach Verfluß derselben gießt man das Klare von oben ab, und gebraucht es entweder gleich, oder wenn man einen außerordentlich starken Meth haben will, gießt man das abgegossene Klare wieder in ein anderes Faß, läßt es 8 oder 12 Tage lang abermahl gähren, und thut alle 24 Stunden ½ Pfund Honig dazu, damit der Meth durch das viele Gähren seine Süßigkeit nicht verliere.

Meth (Himbeeren-), ſ. Th. 23, S. 543.
— (Kirſchen-), wird eben ſo gemacht, wie der Himbeerenmeth.
— Malvaſier-, ſ. oben, S. 14.
— (Moſt-), ſ. unter **Moſt**.
— (Nelken-), ſ. oben, S. 12.
— (Roſinen-), ſ. oben, S. 15.
— (Schlüſſelblumen-), ſ. oben, S. 18.
— (Sect-), ſ. oben, S. 17.
— (Wallnuß-), ſ. oben, S. 17.
— (Waſſer-), ſ. oben, S. 1.
— (Wein-), ſ. unter **Wein**.
— (weißer), ſ. oben, S. 1 und 12.

Methbier, ſ. Meliſöhl, Th. 88, S. 157.

Methcal-ald-hegel, der arabiſche Nahme einer kleinen goldnen Münze, welche ehedem in Aegypten geprägt wurde, und gewöhnlich **Scharaſi** heißt.

Metheſſig, ein Eſſig, welcher aus dem Methe erhalten wird, wenn man ihn der ſauern Gährung unterwirft.

Methhaus, ſ. oben, S. 1.

Methode, Lehrart, Ordnung im Vortrage der Lehren und Regeln; im gemeinen Leben oft auch die Art und Weiſe, etwas zu verrichten.

Methodiſten, in England, eine Art Pietiſten, die ſich 1730 zuſammen thaten, und von dem ihnen geläufigen Ausdrücke: **Methode des wahren Chriſtenthums**, ſpottweiſe ſo benannt wurden.

Methonica Malabarorum, ein Nahme der **rankenblättrigen Prachtlilie**, Glorioſa ſuperba Linn.

Methſuppe. Man gießt Meth auf einen Eyerdotter, thut Butter daran, und läßt es ſiedend heiß werden. Oder man zerreibt zwey Eyerdotter, gießt Meth dazu, quirlt und rührt es recht langſam damit an, läßt es aber nicht ſieden, ſondern

Unzen, 7 Gros, 30 Gran Pariſer Gewicht, oder 1686 Pariſer Cubik-Zoll.

Metrich, ſ. **Meterich**, Th. 89, S. 796.

Metricol, oder **Mitricol** iſt ein kleines Gewicht, womit die portugieſiſchen Apotheker und Droguiſten zu Goa und andern Orten in Oſtindien die Specereyen in der Medicin wägen. Es iſt der ſechſte Theil einer Unze. Unter dem Metricol iſt der **Metricoli** oder **Mitricoli**, der nur den achten Theil einer Unze, und alſo nach unſerem Gewichte etwa ein Quentchen beträgt.

Metricoli, ſ. **Metricol**.

Metrologie, Maßkunde, ſ. Th. 60, S. 639. im Art. **Landmeſſer**.

Metropolit, Metropolitanus, hieß vor dieſem der vornehmſte Biſchof oder Geiſtliche einer Provinz, welcher die geringeren Biſchöfe einſetzte, und ſie auf die Synoden zuſammen berief. Es heißt auch noch in den reformirten heſſen-caſſeliſchen Landen derjenige Geiſtliche einer Stadt, welcher über eine gewiſſe Anzahl andrer Prediger die Aufſicht hat, **Metropolitanus**. In der Katholiſchen und griechiſchen Kirche bedeutet es etwas mehreres, als einen Erzbiſchof, und hat man ſonderlich in Rußland vier Metropoliten: 1) den von Groß-Nowogrod und Welikoluko; 2) den von Roſtow und Jaroslow, 3) den von Caſan und Wiatka, und 4) den von Saski und Podon, welcher letztere in der Stadt Moskau wohnt.

Metroſideros, ein Nahme der **ſtumpfblättrigen Spitzenblume**, eines nutzbaren oſtindiſchen Baumes, Mimulops Kauki Linn.

Metroſideros iſt auch der Nahme einer Pflanzengattung, deren Arten in Neuholland, Neuſeeland und einigen andern Ländern des dortigen Himmelsſtriches wachſen, und im Deutſchen mit dem Nahmen **Eiſenmaß** belegt worden ſind.

Mett, das, im gemeinen Leben einiger Gegenden, das reine von dem Fette abgeſonderte Fleiſch, von welchem die **Mettwürſte** gemacht werden; in Hamburg **Metgood**. Es iſt ein altes Wort, welches ehedem Fleiſch bedeutete, wie noch jetzt das in Upland übliche Mat, und welches zu dem alten **Mat, Mas, Maz. Maſt**, Speiſe, und **mäſten**, nähren, eſſen, gehört.

Mette, die, ein aus dem Latein. matutinus entlehntes Kirchenwort, welches beſonders in der römiſchen Kirche üblich iſt, den des Morgens vor Anbruch des Tages gehaltenen Gottesdienſt in den Kirchen und Klöſtern zu bezeichnen. In einigen evangeliſchen Kirchen wird daher noch die Frühpredigt **die Mette** genannt.

Mettenſtern, der **Morgenſtern**.

Mettenbrot, ſ. **Wieſenklee**.

Metter, Metteram, Metterich, Metterkraut, Mettram, Mettrich, Matricaria Parthenium Linn. ſ. **Mutterkraut, gemeines**.

Metterholz, ein Nahme der Lonicera Xyloſteum Linn. S. **Heckenkirſche**, im Art. **Kirſche**, Th. 39, S. 146.

Mettram, Mettrich, eigentlich das **Metram**, ſ. unter **Metter**.

Mettwurſt, eine aus **Mett**, d. i. aus gehacktem Schweinefleiſche gemachte Wurſt, beſonders wenn ſie noch roh oder ungeräuchert iſt. Iſt ſie geräuchert, ſo wird ſie auch **Knackwurſt, Schlacke** und **Schlackwurſt** genannt. Dän. **Mediſter**.

Das Fleiſch zu den Schlacken, ſo wie zu den Bratwürſten, wird von dem magern Fleiſch geſchnitten. Die Mürbebraten kann man mit dazu nehmen, wenn man ſie nicht beſonders braten will. Dieſes Fleiſch wird recht fein gehackt, nachdem man alle Sehnen vorher heraus geſucht hat.

Zu

derſächſ. **Mutze**, im Holländ. Mot, im Italien. Mozza.

4. **Metze**, die, ein altes Wort, welches jetzt nur noch ein gewiſſes Mengenmaß trockner Dinge iſt, in welchem Verſtande im Deutſchen beſonders ein gedoppeltes Maß dieſen Nahmen führet.

1. Ein größeres, welches in Oberdeutſchland üblich iſt, aber auch daſelbſt nicht von einerley Gahalte zu ſeyn ſcheint. In Nürnberg hält ein Malter 8 Metzen, eine Metze vier Diethaufen, ein Diethaufe zwey Diethäuflein, ein Diethäuflein aber zwey Maß. In Regensburg hält ein Schaff, welches ſo viel als ein hamburgiſches Wiſpel iſt, 4 Mäß, ein Mäß 4 Vierlinge, ein Vierling aber zwey Metzen. Dagegen in Augsburg 8 Metzen, oder 4 Vierlinge ein Schaff machen. Im Oeſterreichiſchen gehen 30 Metzen auf ein Muth; eine Metze hält daſelbſt 4 Viertel oder 8 Achtel. Drey wieneriſche Metzen machen vier hamburgiſche Faß. In Ulm beſteht ein Immi aus vier Mittlen, oder 24 Metzen, oder 96 Vierteln. In Frankfurt am Mayn und der Pfalz hält ein Achtel, welches mit dem ſächſiſchen Malter überein kommt, 4 Simmer, 8 Metzen, 16 Sechter, oder 64 Geſcheid. **Metze** und **Meſte** ſind daſelbſt gleichbedeutende Wörter. In Erfurt hält ein Malter 4 Viertel, 1 Viertel 3 Schäffel, ein Schäffel 4 Metzen, eine Metze aber 4 Mäßchen.

2. Ein kleiners, welches in ganz Ober- und Niederſachſen üblich iſt, wo es den 16ten Theil eines Schäffels, oder den 4ten Theil eines Viertels beträgt, aber nach Verſchiedenheit des Schäffels auch wieder von verſchiedener Größe iſt. Im Osnabrückiſchen wird eine ſolche Metze auch ein **Becher** genannt. In einigen Gegenden wird die

die Metze wieder in Mäßchen oder Mäßel getheilt. — Von dieser Art ist auch die Mahlmetze, d. i. diejenige Metze Getreides, welche der Müller als seine Gebühr von jedem Schäffel zu nehmen befugt ist, und welche im Niedersächsischen auch die Matte, im mittlern Lat. aber Matta genannt wird. Die Mahlmetze ist alt, und kommt schon in einer Urkunde von 1276 bey dem Ludewig in Reliq. Th. I. S. 115 vor.

Die verschiedene Größe der Metzen an diesen und jenen Orten nach ehemahligen pariser Cubic-Zollen ist aus nachfolgenden Angaben zu setzen. Die Metze hält in Abach, wo 28 derselben in harter Frucht ein Schaff, in Hafer aber 44 derselben ein Schaff ausmachen, 1900 Pariser Cubic-Zoll; in Abensberg, 31 machen in Weitzen, Korn, Gerste, u. in Hafer 32 ein Schaff, 1772; Augsburg 2779; Braunau in harter Frucht 7917, Hafer 2589; Cam, Weitzen, Korn 1738, Gerste 1804, Hafer 1628; Deckendorf 1714; Dietfurt 4444; Donauwerth 2817,5; Ens 5160; Hannover 1566; Ingolstadt, Weitzen, Korn 1047,4, Gerste 1036,4, Hafer 931; Kellheim 2011,3, Hafer 1977,7; Krems 3379; Landau 1142, Gerste und Hafer 1714; Landshut 2456,6; Linz 6450; Mainburg 2095, Gerste 2034, Hafer 2093; München 3047; Neuburg 2345; Neustadt 2045, Hafer 2668; Nürnberg 1048 u. 1146; Regensburg 1655; Rhain, Weitzen, Korn 2286, Gerste 2435, Hafer 2145; Straubingen, Weitzen, Korn 2133, Gerste 2112, Hafer 1879; Ulm 483; Wien zu vier Viertel 3537 u. 2718.

Von beyden Bedeutungen dieses Wortes findet man noch mehrere Nachrichten im Art. Kornmaß, Th. 45, S. 678 ff.

Uebri-

füße, nackte Knie, ſchwimmen wenig und ſchweben meiſtens über dem Waſſer, um die kleinen Fiſche und Inſecten zu erlauern, die ſie vermöge ihres ſcharfen Geſichts leicht bemerken, und durch ihre Geſchwindigkeit leicht erhaſchen können. Sie ſchreyen laut, fliegen haufenweiſe über dem Waſſer, und brechen, wenn ſie verjagt oder verfolgt werden, ihre genommene Speiſe wieder von ſich. Man findet ſie vorzüglich an den Küſten der nördlichen Meere, doch leben auch einige Arten auf der Südſee, und zwar in ungeheuern Schaaren, daß ſie gleichſam den Tag verdunkeln, wenn ſie aufgejagt werden, und dabey ihre Verfolger mit Unrath beſpritzen. Die jungen Mewen ſind im erſten Jahre, ehe ſie ſich gemauſert haben, alle grau; daher man bey Beſtimmung der Arten ſehr genau auf das Alter Acht haben muß. Sie werden zur niedern Jagd gerechnet.

Von den jetzt bekannten 20 Arten verdienen hier folgende einer nähern Anzeige *).

1. Isländiſche Mewe, Larus *Riſſa*, (*Riga*, im Linnéiſchen Syſt. Nat.) albus dorſo cano, rectricibus albis totis, pedibus tridactylis. Linn. Syſt. Nat. ed. Gmel. Tom I. P. II. p. 594. Kittiwake. Penn. Brit. Zool II. p. 250. t. 89. Arct. Zool. II. p. 529. n. 456. Lath. ſyn III. 2. p. 393. n. 19. Sie hat nur drey Zehen, iſt weiß, auf dem Rücken grau, die vordern Schwungfedern dunkelbraun.

Dieſe Mewe bewohnt den Norden von Europa, Spitzbergen, Island, Grönland, Neuland, die Arktiſche Küſte von Aſien und Kamtſchatka, kommt an die deutſchen Küſten und auch nach

*) S. des Herrn Rath Bechſtein's gemeinnützige Naturgeſchichte der Vögel Deutſchlands für allerley Leſer ꝛc. M. B. Leipzig 1793. S. 803 ff.

Metzengeld, dasjenige Geld, womit man dem Müller die ihm gehörige Mahlmetze abkauft, das **Mahlgeld**, Niederſ. **Mattengeld**.

Metzgen, iſt nur im Oberdeutſchen üblich, und bedeutet ſchlachten.

Metzger, der, ein vorzüglich im Oberdeutſchen übliches Wort, einen Fleiſcher zu bezeichnen, wo auch **Metzler** dafür üblich iſt. Daher der **Metzgerknecht**, **Metzgerhund**, **Metzgergang**, ein vergeblicher Gang, **Metzgerpoſt**, die Fortſchaffung der Briefe und Packete durch die Metzger, welche der Urſprung des ganzen heutigen Poſtweſens iſt, und noch in einigen oberdeutſchen Gegenden angetroffen wird.

Metzig, die, ein nur im Oberdeutſchen übliches Wort, die Fleiſchbank zu bezeichnen, wo es am häufigſten **Metzg** oder **Mezg**, zuweilen aber auch **Metze** lautet. Im mittlern Lat. macellum.

Mtzkaſten, von 4 **Metze** 2. in den Mühlen, derjenige Kaſten, worein der Müller ſeine Mahlmetzen ſchüttet und verwahret.

Metzler, ſ. **Metzger**.

Metzner, der, von dem Zeitworte **Metzen**, derjenige Mühlknappe auf den Mühlen, welcher das Metzen verrichtet, und welcher an einigen Orten auch der **Mehlmeiſter** genannt wird.

Meu, ſ. **Meum**.

Meuble, die geſammte Auszierung eines Zimmers, als Tapeten, Bett, Stühle ꝛc. Meubles, **Möbeln**, Hausrath, Geräthe, Hausgeräthe; ſ. den Art. **Hausgeräth**, Th. 22, S. 384 fl. Für den Begriff des fremden Wortes ſind die deutſchen eigentlich zu allgemein und zu niedrig. Noch weniger haben wir für das Verbum **möbliren** ein deutſches Wort; will man ſie nicht umſchreiben, ſo müſſen die fremden Ausdrücke noch beybehalten

Der Schnabel ist 1½ Zoll lang, stark gedruckt, und an der etwas gebogenen Spitze schwarz, übrigens fleischfarbengrau; die Zunge spitzig, vorn hornhäutig und gespalten; der Stern graubraun; die Füße fleischfarbengrau, die Klauen schwarz, die Schwimmhaut eingekerbt, die Beine 2 Zoll und der nackte Theil der Schenkel 8 Linien hoch, die Mittelzehe 2 Zoll lang, und die hintere, höher stehende mit dem Nagel nur 4 Linien *).

Kopf und Nacken sind weiß ins aschgraue fallend; die Wangen lichtgrau; der Hinterhals schmutzig gelbbräunlich; der Rücken lichtgrau (bleyfahl, silberfarben), zur Seite mit gelbbräunlichen größern Federn untermengt; die Deckfedern des Schwanzes rein weiß; der ganze Unterleib ebenfalls rein weiß; die Schwungfedern der ersten Ordnung schwarz und weiß, so, daß die zwey ersten Federn zu beyden Seiten einen schwarzen Rand haben, der in eine schwarze Spitze zusammenläuft, an den folgenden aber der schwarze Rand abnimmt, hingegen die schwarze Spitze sich vergrößert; die hintern Schwungfedern sind lichtgrau mit schwärzlichen Spitzen; die Deckfedern der ersten Ordnung weiß mit schwärzlichen Spitzen; die großen Deckfedern lichtgrau mit bräunlichen Spitzen, die mittlern gelbbraun, und die kleinsten silberweiß; der Schwanz weiß mit einer zollangen schwärzlichen Spitze, die gelblich weiß kantirt ist.

Gewöhnlich wird folgende Farbe angegeben; und freylich sieht man die mehrsten gemeinen Mewen unter dieser Gestalt, allein es sind junge, einjährige, auch wohl zweyjährige; denn erst im drit-

*) Es ist also nicht nur eine Hinterzehe, sondern auch ein Nagel da.

ten Jahre bekommt sie die oben beschriebene Kleidung: Der Schnabel ist gelb; die Beine schmuzig weiß, grün oder roth überlaufen; der Kopf weiß oder braun; der Hals und die ganze untere Seite des Körpers weiß; der Rücken und die Deckfedern der Flügel aschgrau; die vordern Schwungfedern dunkelbraun, an den Enden ein weißer Fleck; der Schwanz ganz weiß, oder am Ende braun.

Es ist ein dummer Vogel, der den Jäger leicht an sich kommen läßt. Er fliegt sehr geschwind und schön, schwebt so lange über dem Wasser herum, bis er Hunger hat, alsdann läßt er sich an derjenigen Stelle nieder, wo er die mehrsten Nahrungsmittel für sich zu finden glaubt, und schwimmt stundenlang herum, ehe er wieder in die Höhe steigt.

Seine Stimme ist ein unangenehm klingendes Irr! Er läßt sich leicht zähmen, und frißt alsdann mit den Enten Brot, Gemüse, Vogelgedärme, und sogar Weitzen und Gerste. Er läuft auf dem Hofe herum und sehnt sich nicht nach dem Wasser.

Diese Mewen sind Zugvögel und ziehen aus den nördlichen Gegenden in großen Schaaren nach den südlichen. Sie müssen ihre Heymath bald verlassen; denn schon zu Ende des Augusts finden sie sich in Schaaren in Deutschland auf den Seen, Flüssen und großen Teichen ein. Sie fressen Mücken, Uferaas- und Libellenlarven, fliegen des Morgens auf die Wiesen nach Regenwürmern, auch verschlucken sie in nördlichen Gegenden kleine Fische; in Deutschland aber bemerkt man selten etwas davon in ihrem Magen. Sie legen am Ufer auf die Sandbänke, in die Felsen, Klippen, auch ins Rohr und Gras drey bis vier

Eyer,

Eyer, die dunkelolivenbraun und dunkelbraun gefleckt ſind. Beyde Gatten brüten ſie in vierzehn Tagen gemeinſchaftlich aus. Eine beſondere Vogellaus, die ſogenannte **Mewenlaus** *) nährt ſich von ihren Säften.

Sie ſind nicht ſcheu, und alſo leicht zu ſchießen. Man fängt ſie mit einem Angelhaken, der an einem langen Bindfaden hängt, und mit einem Waſſerinſekt beködert iſt. Ein Luſtfang iſt noch dieſer, wenn man von zwey ſpannenlangen Holzſpänen ein Kreuz macht, in die Mitte deſſelben ein Fiſchchen bindet, es an allen vier Enden mit Leimruthen beſteckt, und es ſo auf einen Teich ſchwimmen läßt. Wenn die Mewe nach dem Fiſchchen ſchwimmt oder fliegt, bleibt ſie an den Leimruthen kleben.

In Deutſchland achtet man ihr fettes Fleiſch, als ſchwarz, übelriechend und unſchmackhaft nicht; doch mögen die Jungen, wenn man ihnen die Haut abzieht, zu genießen ſeyn. Die Isländer eſſen jung und alt, und ſuchen auch ihre Eyer auf. Die Federn ſind weich und gut zu Stopfung der Betten.

Der Schaden den ſie thut, iſt von keiner Bedeutung, denn wenn ſie Inſektenlarven und Regenwürmer haben, bekümmern ſie ſich um keine Fiſche.

4. **Aſchgraue Mewe, große aſchgraue Mewe, größte graue Mewe** auch **kleine aſchfarbene Mewe**; Larus *cinerarius*, albus, dorſo cano, macula pone oculos fuſca. Linn. l. c. p. 597. La petite Mouette cendrée. Buff.

*) Pediculus Sternae, Linn. Mewenlaus. Sie wohnt auch auf den Meer- oder Seeſchwalben. Der Kopf iſt dreyeckig, das Bruſtſtück kurz, der Hinterleib groß, in der Mitte der Länge nach ſchwarz, die Füße kurz.

The greater white Gull of Bellonius. Penn. Sie iſt weiß, der Rücken aſchgrau, und hinter jedem Auge iſt ein dunkelbrauner Fleck.

Sie bewohnt Europa, und in Deutſchland die nördlichen Landſeen und Seeſtrande. Ihre Länge iſt faſt 17 Zoll *), und ſie hat daher faſt die Größe einer Ente. Der Schnabel iſt zuweilen roth, zuweilen ſchwarz; die Füße ſind gelb und die Nägel ſchwarz, und die Hinterzehe bemerkbarer als an andern Mewen. Der Kopf iſt weiß; hinter den Augen ein dunkelbrauner Fleck; der Rücken und die Flügel ſind aſchgrau; die Schwungfedern an den Spitzen theils ſchwarz, theils weiß und grau; das übrige Gefieder iſt weiß.

Man iſt noch nicht gewiß, ob die Mewe von der **Lachmewe** (Larus ridibundus) oder **Wintermewe** verſchieden ſey; denn das Alter bildet unter dieſen Vögeln viele Abänderungen; doch giebt man ſie in Preußen für eine eigene Art aus und der dunkelbraune Fleck hinter den Augen macht ſie auch wahrſcheinlich dazu.

In Preußen niſtet ſie häufig und legt ſchmutzig grüne mit großen dunkelbraunen Flecken am ſtumpfen Ende verſehene Eyer.

Sie nährt ſich von Fiſchen; läßt ſich leicht zähmen, frißt alsdann Fiſche, und im Winter auch mit den Tauben Gerſte.

5. **Gefleckte Mewe**, graubraune große Mewe; Larus *naevius*, albus, dorſo cinerero, rectricibus apice nigris. Linn. l. c. p. 598. Le Goéland varié ou Griſard. Buff. The Wagel. Penn. Sie iſt bunt und hat eine ſchwarze Schwanzſpitze.

Dieſe

*) P. M.: Länge 15 Zoll.

Dieſe Mewe, (von welcher es aber nicht ausgemacht iſt, ob ſie eine eigene Art ausmacht, oder nur eine durch Alter oder Geſchlecht verſchiedene Abänderung der Wintermewe, aſchgrauen Mewe, oder Häringsmewe iſt), bewohnt den Norden von Europa, Island, die Hudſonsbay, Neuland, iſt an den Seen von Rußland und den weſtlichen Sibirien häufig, und wird auch an der Donau angetroffen.

Ihre Länge beträgt 2 Fuß und die Breite 4 Fuß 8 Zoll *). Der Schwanz iſt 6¼ Zoll lang, und die Flügel reichen 3 Zoll über die Spitze deſſelben hinaus. Das Gewicht iſt 32 Unzen. Der Schnabel iſt 3 Zoll lang und ſchwarz; die Sterne ſind dunkelbraun; die Füße ſchmutzig weiß, die kahlen Knie 1 Zoll lang, die Mittelzehe 2½ Zoll, die hintere 6 Linien.

Das ganze Gefieder iſt ſowohl oben als unten braun, weiß und aſchgrau bunt; die vordern Schwungfedern dunkelbraun; der Schwanz dunkelbraun und weißgeſprenkelt, am Ende ein ſchwarzer Streifen, die Spitze weißlich.

6. **Mantelmewe, Seemewe, Fiſchmewe, größte bunte Mewe**; Larus *marinus*, albus, dorſo nigro. Linn. l. c. Le Goéland noir. Buff. The black backed Gull. Penn. Sie iſt weiß mit ſchwarzem Rücken.

Sie bewohnt das nördliche Europa bis Island, Lappland und das weiße Meer, Grönland und die Küſte von Nordamerika bis Südkarolina herab, das Vorgebirge der guten Hoffnung, und Neuholland. Am Strande der Nordſee findet man ſie ſehr häufig, und beſonders auf einer flachen Inſel, die in Holland an die Inſel Texel ſtößt.

*) P. Mſ. Länge 1¾ Fuß; Breite 4 Fuß.

ſtößt. Dieſe iſt zuweilen ganz von ihnen überdeckt, und da man auf derſelben eine große Menge Eyer von ihnen findet, ſo wird deshalb die ganze Inſel das Eyerland genannt. Auch in Schleſien wird ſie angetroffen.

Sie iſt etwas größer als die Biſamente, 2 Fuß 6 Zoll lang, und mit ausgeſpannten Flügeln über 6 Fuß 6 Zoll breit *). Der Schwanz iſt über 7 Zoll lang, und die gefalteten Flügel gehen 2 Zoll über die Spitze deſſelben hinaus. Ihr Gewicht iſt 4 bis 5 Pfund.

Der Schnabel iſt faſt 4 Zoll lang, ſtark, blaßgelb, die untere Kinnlade mit einem ſchwarzen roth eingefaßten Fleck bezeichnet; die Füße ſind blaßfleiſchroth, die Nägel ſchwarz, das Kahle der Kniee 1½ Zoll hoch, die Mittelzehe 3 Zoll und die hintere 8 Linien lang. Der Obertheil des Rückens und der Flügel iſt glänzend ſchwarz; die vordern Schwungfedern mit weißen Spitzen; das übrige Gefieder ſchneeweiß. Dieſe Mewe begiebt ſich oft weit auf die Höhe des Meeres. Sie iſt dreiſt, ſtark und beſchützt ſo wohl ihre eignen als die Eyer der Eidergans, wo ſie mit dieſer in einerley Gegend brütet, gegen die Anfälle der Kolkraben und des Struntjägers; in andern Gegenden aber z. B. in Grönland hat man bemerkt, daß ſie nicht nur die Eyer, ſondern auch junge und alte Eidergänſe angreift.

Ihrer Gefräßigkeit kommt der große Rachen ſehr gut zu ſtatten. Sie fängt Fiſche, und im Frühjahr, wenn es ihr an dieſer Nahrung fehlt, auch ſogar Lämmer.

Ihre Geſchwindigkeit und Stärke iſt ſo groß, daß ſie es mit dem größten Lachs, wenn er den Fluß

*) P. M. Länge 2 Fuß 4 Zoll: Breite 5½ Fuß.

Fluß hinauf geht, aufnimmt. An denjenigen Stellen nähmlich, wo im Sommer die Flüſſe ſeicht werden, kann der Lachs nicht überſchwimmen, ſondern muß ſich mit Springen und mit Hülfe ſeiner Floßfedern hinüber arbeiten. Sie ſtößt alsdann auf ihn zu, haut das Band, welches den Bauch mit den Floßfedern verbindet, mit dem Schnabel durch, dadurch verliert er ſeine Kräfte, kann ſich nicht weiter fortbewegen und muß ſterben.

Sie legt drey bis vier dunkelolivengrüne, am breitern Ende ſchwarze, übrigens einzeln dunkelbraun beſprengte, auf beyden Seiten ſtumpfe, Eyer auf hohe Klippen, und bringt ihren Jungen das Futter im Kropfe. Es währet fünf Jahre, ehe dieſe die gehörige vollkommene Farbe bekommen. Die Isländer ziehen ſie zum Vergnügen auf. Sie werden hart gehalten, und nehmen mit allerhand groben Speiſen vorlieb. Man behält ſie aber, ohne die Flügel zu beſchneiden, nicht leicht länger als zwey Jahre; doch kommen ſie zuweilen noch im dritten Jahre nach den Häuſern und nehmen Speiſe an.

Obgleich dieſe Vögel unter allen ihrer Gattung das ſchmackhafteſte Fleiſch haben, ſo iſt es doch ungeſund und ſchwerverdaulich. Beſſer ſind die Eyer, und am Texel zieht man einen großen Vortheil von denſelben.

Die Eskimaux und Grönländer machen aus ihren Häuten, wie auch aus den von andern Waſſervögeln, Kleidungsſtücke.

7. **Häringsmewe, braune Mewe, große Hafmewe, große Graumewe, der Bürgermeiſter**; Larus *fuſcus*, albus, dorſo albo. Lin. l. c. p. 599. Le Goéland à manteau gris-brun, ou le Bourgmeistre, Buff. The Herring-Gull. Penn.

ſtößt. Dieſe iſt zuweilen ganz von ihnen überdeckt, und da man auf derſelben eine große Menge Eyer von ihnen findet, ſo wird deshalb die ganze Inſel das Eyerland genannt. Auch in Schleſien wird ſie angetroffen.

Sie iſt etwas größer als die Biſamente, 2 Fuß 6 Zoll lang, und mit ausgeſpannten Flügeln über 6 Fuß 6 Zoll breit *). Der Schwanz iſt über 7 Zoll lang, und die gefalteten Flügel gehen 2 Zoll über die Spitze deſſelben hinaus. Ihr Gewicht iſt 4 bis 5 Pfund.

Der Schnabel iſt faſt 4 Zoll lang, ſtark, blaßgelb, die untere Kinnlade mit einem ſchwarzen roth eingefaßten Fleck bezeichnet; die Füße ſind blaßfleiſchroth, die Nägel ſchwarz, das Kahle der Kniee $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch, die Mittelzehe 3 Zoll und die hintere 8 Linien lang. Der Obertheil des Rückens und der Flügel iſt glänzend ſchwarz; die vordern Schwungfedern mit weißen Spitzen; das übrige Gefieder ſchneeweiß. Dieſe Mewe begiebt ſich oft weit auf die Höhe des Meeres. Sie iſt dreiſt, ſtark und beſchützt ſo wohl ihre eignen als die Eyer der Eidergans, wo ſie mit dieſer in einerley Gegend brütet, gegen die Anfälle der Kolkraben und des Struntjägers; in andern Gegenden aber z. B. in Grönland hat man bemerkt, daß ſie nicht nur die Eyer, ſondern auch junge und alte Eidergänſe angreift.

Ihrer Gefräßigkeit kommt der große Rachen ſehr gut zu ſtatten. Sie fängt Fiſche, und im Frühjahr, wenn es ihr an dieſer Nahrung fehlt, auch ſogar Lämmer.

Ihre Geſchwindigkeit und Stärke iſt ſo groß, daß ſie es mit dem größten Lachs, wenn er den Fluß

*) P. Mé. Länge 2 Fuß 4 Zoll: Breite 5½ Fuß.

Fluß hinauf geht, aufnimmt. An denjenigen Stellen nähmlich, wo im Sommer die Flüsse seicht werden, kann der Lachs nicht überschwimmen, sondern muß sich mit Springen und mit Hülfe seiner Floßfedern hinüber arbeiten. Sie stößt alsdann auf ihn zu, haut das Band, welches den Bauch mit den Floßfedern verbindet, mit dem Schnabel durch, dadurch verliert er seine Kräfte, kann sich nicht weiter fortbewegen und muß sterben.

Sie legt drey bis vier dunkelolivengrüne, am breitern Ende schwarze, übrigens einzeln dunkelbraun besprengte, auf beyden Seiten stumpfe, Eyer auf hohe Klippen, und bringt ihren Jungen das Futter im Kropfe. Es währet fünf Jahre, ehe diese die gehörige vollkommene Farbe bekommen. Die Isländer ziehen sie zum Vergnügen auf. Sie werden hart gehalten, und nehmen mit allerhand groben Speisen vorlieb. Man behält sie aber, ohne die Flügel zu beschneiden, nicht leicht länger als zwey Jahre; doch kommen sie zuweilen noch im dritten Jahre nach den Häusern und nehmen Speise an.

Obgleich diese Vögel unter allen ihrer Gattung das schmackhafteste Fleisch haben, so ist es doch ungesund und schwerverdaulich. Besser sind die Eyer, und am Texel zieht man einen großen Vortheil von denselben.

Die Eskimaux und Grönländer machen aus ihren Häuten, wie auch aus den von andern Wasservögeln, Kleidungsstücke.

7. **Häringsmewe, braune Mewe, große Hafmewe, große Graumewe, der Bürgermeister**; Larus *fuscus*, albus, dorso albo. Lin. l. c. p. 599. Le Goéland à manteau gris-brun, ou le Bourgmeistre, Buff. The Herring-Gull. Penn.

Pelz [illegible] mit einem graubraunen Kleide

[illegible] am Meeresstrand von Europa, Asien und Amerika, und besonders an Seen und Flüsse im Lande. Am [illegible]schen Meere ist sie sehr häufig, und [illegible] auch in Schlesien angetroffen.

[illegible] ist ungefähr wie eine Hausente. [illegible] lang und 4½ Fuß breit *). Der [illegible] mit 5 Zoll, und die gefalteten Flügel [illegible] Zoll über denselben hinaus. Ihre [illegible] 20 Unzen.

Der Schnabel ist über 2 Zoll lang, gelb, [illegible] Kinnlade mit einem rothen Fleck bezeichnet; die Sterne sind strohgelb; die Augenlieder [illegible]; die Füße blaßfleischroth, zuweilen gelb, [illegible] Theil der Schenkel 17 Linien hoch, die Mittelzehe 3¼ Zoll, und die hintere 6 Linien lang.

Der Kopf, Hals und Schwanz sind weiß; der Rücken und die Deckfedern der Flügel aschgrau; die vordern Schwungfedern dunkelbraun, mit einem weißen Fleck am Ende, die beyden äußersten am Ende schwarz.

Sie hat einen großen Kopf, und man findet bey der Oeffnung in ihrem Magen eine Menge Fische, besonders Häringe.

Ihre drey Eyer, welche sie in Sand, oder unter zerbrochene Felsen legt, haben die Größe der Hühnereyer, sind weißlich ins Grüne schillernd, mit schwärzlichen Flecken. Die Jungen sehen im ersten Jahre wie eine Schnepfe blaßbraun gesprengt aus, haben graue Füße, schwarze Schen-

*) M. Länge 22 Zoll; Breite 4 Fuß.

Schenkel, ohne gelbrothe Flecken und Augenlieder, und eine graue Bruſt.

Dieſe Meven fliegen ſehr viel, und werden in Schlingen oder mit geköderten Haken gefangen.

In Norden werden ihre Eyer und ihr Fleiſch gegeſſen, und die Häute braucht man zu Kleidern.

8. **Blaugraue Meve, Bürgermeiſter;** Larus *glaucus*, albus, dorſo alisque canis, remigibus apice albis, roſtri flavi angulo croceo. Linn. l. c. p. 600. Le Goéland à manteau gris. Buff. The glaucous Gull. Penn. Sie iſt weiß, mit aſchfarbenem Rücken und Flügeln, die Schwungfedern ſind an der Spitze weiß, die Winkel am gelben Schnabel röthlichgelb.

Sie hält ſich auf den nördlichen und ſüdlichen Meeren auf, und iſt größer als die vorhergehende. Sie fliegt faſt ohne Aufhören. Ihre Stimme gleicht der Stimme der Raben. Sie lebt von Fiſchen, Beeren, von dem Fleiſche todter Wallfiſche ꝛc., und niſtet auf den Gipfeln der Hügel.

Ihr Schnabel iſt an der Spitze ſehr umgebogen, der untere Kiefer iſt kürzer.

9. **Schwarzköpfige Lachmewe, Rothſchnabel mit ſchwarzem Kopfe, große Seeſchwalbe und Seekrähe, Mohrenkopf;** Larus *ridibundus*, albidus, capite nigricante, roſtro pedibusque rubris. Linn. l. c. p. 601. La Mouette rieuſe. Buff. The blackheaded Gull. Penn. Der Kopf iſt ſchwarz, und die Füße und der Schnabel ſind roth.

Dieſe Mewe wird in Deutſchland auf den Flüſſen, Seen und Teichen angetroffen; ſonſt bewohnt ſie faſt ganz Europa, das nördliche Aſien und Amerika, und einige Gegenden, wie z. B.

Eng-

England, in Menge. Nördlicher als England wird sie in Europa nicht gefunden.

Ihre Länge ist 17 Zoll, und die ausgebreiteten Flügel messen 3 Fuß 4 Zoll *). Der Schwanz ist 5 Zoll lang, und die geschlossenen Flügel reichen noch 2 Zoll über das Ende desselben. Sie wiegt 10 Unzen.

Der Schnabel ist 2 Zoll lang und blutroth; die Sterne sind nußbraun; die Augenlieder roth; die Füße haben die nähmliche Farbe und schwarze Klauen, die Schenkel sind 9 Linien hoch, nackt, die mittlere Zehe $1\frac{3}{4}$ Zoll und die hintere 5 Linien lang.

Der Kopf und die Kehle haben eine schwarzen Farbe; um die Augen geht ein weißer Ring; der Hals, Bauch und Schwanz sind weiß; der Rücken und die Flügel aschgrau; die vordern Schwungfedern weiß, die Ränder und Enden derselben aber schwarz.

Das Weibchen hat keinen schwarzen, sondern einen grau- oder schwarzbraunen Kopf.

Ihr Geschrey ist dem heisern Lachen ähnlich, mit welchem sie sich einander immer unterhalten.

Sie nähren sich von Fischen und Insekten. Ihr Nest bauen sie an die Ufer von Schilf, Binsen, Gras und dergleichen, und legen drey olivenbraune, braungefleckte Eyer in dasselbe. Die Jungen sind am Kopf und an der Kehle dunkelbraun, und ihr Fleisch ist schmackhaft.

Eine Abart scheint zu seyn: die **Sportmewe** (auch Lachmewe Larus Atricilla. Linn. The laughing Gull. Penn). denn sie unterscheidet sich durch nichts von dieser, als durch die schwarzen Füße. Sie bewohnt vorzüglich die Bahama-

*) P. M. Länge 15 Zoll: Breite 3 Fuß.

Bahamainseln in Amerika; doch soll sie auch nach einigen ein Bewohner des nördlichen Europa seyn.

10. **Der Struntjäger, Mewenbüttel, Schmarotzermewe**; Larus *parasiticus*, rectricibus duabus intermediis longissimis. Linn. l. c. Le Labbe à longue queue. Buff. The Arctic - Gull. Penn. Die zwey mittlern Schwanzfedern sind sehr lang.

Dieser Vogel kommt selten an die Küsten und Inseln der Ostsee, weil er vorzüglich die nordlichsten Meere von Europa, Asien und Amerika bewohnt. In Grönland ist er sehr häufig.

Seine Länge ist 1 Fuß 11 Zoll, und die Breite der Flügel 2 Fuß 6 Zoll *). Der Schwanz ist 14¾ Zoll lang, die beyden mittlern Federn 4 Zoll länger als die übrigen, und die zusammengelegten Flügel bedecken den dritten Theil desselben.

Der Schnabel ist 1¾ Zoll lang, dunkelbraun, an der hakenförmigen Spitze schwarz, das Obertheil desselben mit einer dünnen Wachshaut bedeckt; die Nasenlöcher sind länglich, und stehen nahe an dem Haken; die Füße und Zehen sind gelb, die Schwimmhaut und die Nägel schwarz, die nackten Schenkel 7 Linien, die Beine 1 Zoll, die Mittelzehe 1½ Zoll und die hintere 7 Linien lang.

Der Scheitel ist schwarz; der Rücken, die Flügel und der Schwanz dunkelbraun; die Schläfe, Stirn, der Hals, die Brust und der Bauch weiß, und um die Brust ein aschbläuliches Band.

Das

*) Pr. Ms. Länge fast 21 Zoll und Breite 28 Zoll.

Penn. Sie iſt weiß mit einem graubraun Rücken.

Sie bewohnt den Meeresſtrand von Eu pa, dem nördlichen Aſien und Amerika, und ſucht auch die Seen und Flüſſe im Lande. ſchwarzen und Caspiſchen Meere iſt ſie ſehr h fig und wird auch in Schleſien angetroffen.

Ihre Größe iſt ungefähr wie eine Hause Sie iſt 2 Fuß lang und 4½ Fuß breit *). Schwanz mißt 5 Zoll, und die gefalteten Flü gehen 1½ Zoll über denſelben hinaus. Schwere iſt 30 Unzen.

Der Schnabel iſt über 2 Zoll lang, g die untere Kinnlade mit einem rothen Fleck zeichnet; die Sterne ſind ſtrohgelb; die Auger der roth; die Füße blaßfleiſchroth, zuweilen g der nackte Theil der Schenkel 17 Linien hoch, Mittelzehe 3¼ Zoll, und die hintere 6 Li lang.

Der Kopf, Hals und Schwanz ſind w der Rücken und die Deckfedern der Flügel a graubraun; die vordern Schwungfedern dun braun, mit einem weißen Fleck am Ende, die den äußerſten am Ende ſchwarz.

Sie hat einen großen Kopf, und man fi bey der Oeffnung in ihrem Magen eine M Fiſche, beſonders Häringe.

Ihre drey Eyer, welche ſie in Sand, unter zerbrochene Felſen legt, haben die G der Hühnereyer, ſind weißlich ins Grüne nd, mit ſchwärzlichen Flecken. Die Jun im erſten Jahre wie eine Schnepfe b prengt aus, haben graue Füße, ſchw

Sc

*) 2 Fuß; Breite 4 Fuß.

Schenkel, ohne gelbrothe Flecken und Augenlieder, und eine graue Bruſt.

Dieſe Meewen fliegen ſehr viel, und werden in Schlingen oder mit geköderten Haken gefangen.

In Norden werden ihre Eyer und ihr Fleiſch gegeſſen, und die Häute braucht man zu Kleidern.

8. **Blaugraue Meewe, Bürgermeiſter**; Larus *glaucus*, albus, dorſo alisque canis, remigibus apice albis, roſtri flavi angulo croceo. Linn. l. c. p. 600. Le Goéland à manteau gris. Buff. The glaucous Gull. Penn. Sie iſt weiß, mit aſchfarbenem Rücken und Flügeln, die Schwungfedern ſind an der Spitze weiß, die Winkel am gelben Schnabel röthlichgelb.

Sie hält ſich auf den nördlichen und ſüdlichen Meeren auf, und iſt größer als die vorhergehende. Sie fliegt faſt ohne Aufhören. Ihre Stimme gleicht der Stimme der Raben. Sie lebt von Fiſchen, Beeren, von dem Fleiſche todter Wallfiſche ꝛc., und niſtet auf den Gipfeln der Hügel.

Ihr Schnabel iſt an der Spitze ſehr umgebogen, der untere Kiefer iſt kürzer.

9. **Schwarzköpfige Lachmewe, Rothſchnabel mit ſchwarzem Kopfe, große Seeſchwalbe und Seekrähe, Mohrenkopf**; Larus *ridibundus*, albidus, capite nigricante, roſtro pedibusque rubris. Linn. l. c. p. 601. La Mouette rieuſe. Buff. The blackheaded Gull. Penn. Der Kopf iſt ſchwarz, und die Füße und der Schnabel ſind roth.

Dieſe Meewe wird in Deutſchland auf den Flüſſen, Seen und Teichen angetroffen; ſonſt bewohnt ſie faſt ganz Europa, das nördliche Aſien und Amerika, und einige Gegenden, wie z. B. Eng-

England, in Menge. Nördlicher als England wird ſie in Europa nicht gefunden.

Ihre Länge iſt 17 Zoll, und die ausgebreiteten Flügel meſſen 3 Fuß 4 Zoll *). Der Schwanz iſt 5 Zoll lang, und die geſchloſſenen Flügel reichen noch 2 Zoll über das Ende deſſelben. Sie wiegt 10 Unzen.

Der Schnabel iſt 2 Zoll lang und blutroth; die Sterne ſind nußbraun; die Augenlieder roth; die Füße haben die nähmliche Farbe und ſchwarze Klauen, die Schenkel ſind 9 Linien hoch, nackt, die mittlere Zehe 1¾ Zoll und die hintere 5 Linien lang.

Der Kopf und die Kehle haben eine ſchwarzen Farbe; um die Augen geht ein weißer Ring; der Hals, Bauch und Schwanz ſind weiß; der Rücken und die Flügel aſchgrau; die vordern Schwungfedern weiß, die Ränder und Enden derſelben aber ſchwarz.

Das Weibchen hat keinen ſchwarzen, ſondern einen grau- oder ſchwarzbraunen Kopf.

Ihr Geſchrey iſt dem heiſern Lachen ähnlich, mit welchem ſie ſich einander immer unterhalten.

Sie nähren ſich von Fiſchen und Inſekten. Ihr Neſt bauen ſie an die Ufer von Schilf, Binſen, Gras und dergleichen, und legen drey olivenbraune, braungefleckte Eyer in daſſelbe. Die Jungen ſind am Kopf und an der Kehle dunkelbraun, und ihr Fleiſch iſt ſchmackhaft.

Eine Abart ſcheint zu ſeyn: die **Spottmewe** (auch Lachmewe Larus Atricilla. Linn. The laughing Gull. Penn). denn ſie unterſcheidet ſich durch nichts von dieſer, als durch die ſchwarzen Füße. Sie bewohnt vorzüglich die Bahama-

*) P. M. Länge 15 Zoll; Breite 3 Fuß.

Bahamainseln in Amerika; doch soll sie auch nach einigen ein Bewohner des nördlichen Europa seyn.

10. **Der Struntjäger, Mewenbüttel, Schmarotzermewe**; Larus *parasiticus*, rectricibus duabus intermediis longissimis. Linn. l. c. Le Labbe à longue queue. Buff. The Arctic - Gull. Penn. Die zwey mittlern Schwanzfedern sind sehr lang.

Dieser Vogel kommt selten an die Küsten und Inseln der Ostsee, weil er vorzüglich die nordlichsten Meere von Europa, Asien und Amerika bewohnt. In Grönland ist er sehr häufig.

Seine Länge ist 1 Fuß 11 Zoll, und die Breite der Flügel 2 Fuß 6 Zoll *). Der Schwanz ist 14¾ Zoll lang, die beyden mittlern Federn 4 Zoll länger als die übrigen, und die zusammengelegten Flügel bedecken den dritten Theil desselben.

Der Schnabel ist 1¾ Zoll lang, dunkelbraun, an der hakenförmigen Spitze schwarz, das Obertheil desselben mit einer dünnen Wachshaut bedeckt; die Nasenlöcher sind länglich, und stehen nahe an dem Haken; die Füße und Zehen sind gelb, die Schwimmhaut und die Nägel schwarz, die nackten Schenkel 7 Linien, die Beine 1 Zoll, die Mittelzehe 1½ Zoll und die hintere 7 Linien lang.

Der Scheitel ist schwarz; der Rücken, die Flügel und der Schwanz dunkelbraun; die Schläfe, Stirn, der Hals, die Brust und der Bauch weiß, und um die Brust ein aschbläuliches Band.

Das

*) Pr. Ms. Länge fast 21 Zoll und Breite 28 Zoll.

Das Weibchen ist ganz braun, die untere Seite am hellsten, und die zwey mittelsten Schwanzfedern sind kürzer.

Er ist sehr leicht, schwimmt höchst selten und fliegt langsam, außer wenn er seinem Raube nachgeht. Er hält sich mehrentheils bloß auf dem offenen Meere auf, und nur im nördlichen Asien geht er zuweilen in den großen Flüssen bis hundert Meilen ins Land hinein.

In Rücksicht der Art sich zu nähren ist er ein ganz eigner Vogel. Er lebt nähmlich gewöhnlich von Fischen; diese fängt er aber nicht selbst, sondern sie müssen ihm von andern Vögeln gefangen werden *). Er jagt sie nähmlich so lange, bis sie ihre Beute fallen lassen, oder sie entweder aus Furcht, oder von der zu starken Bewegung oder um sich leichter zu machen, wieder von sich brechen, alsdann hascht er diesen abgejagten Raub auf ehe er das Wasser erreicht. Er kann nichts aus der See fangen, außer im Nothfall das was über dem Wasser schwimmt, indem er nie untertaucht, sondern nur bis an die Flügel ins Wasser hineinschießt. Hieran hindern ihn seine Leichtigkeit, die Größe seiner Flügel und Schwanzfedern, und die viele darin enthaltene Luft.

Der vorzügliche Gegenstand seiner Verfolgung sind andere Mewen und die Meerschwalben: daher dieselben auch, wenn sie ihn erblicken, ein großes Geschrey erheben. So bald er bemerkt, daß eine Mewe eine Mahlzeit Fische verschluckt hat, bindet er sogleich mit ihr an; und wenn sie ihn noch zeitig genug erblickt, so sucht sie ihm durch

*) Aus einer nun unrichtig befundenen Meinung, als ob er den Koth der Vögel fräße, hat er von den Holländern seinen Namen Stroetjagger.

durch die Flucht zu entgehen, es glückt ihr aber sehr selten; denn er kann länger im Fluge aushalten; er treibt sie also so lange herum, bis sie entweder die kaum verschluckten, oder auch wohl schon halb verdaueten Fische wieder von sich geben muß. Auf solche Art verfolgt er eine nach der andern bis er vollkommen gesättigt ist. Den Eidervögeln stellt er sehr nach, verjagt sie aus ihren Nestern und frißt ihre Eyer. Zuweilen greift er auch junge Lämmer an, und schlägt sie todt, deswegen wird er auf der westlichen Seite von Island als ein schädlicher Vogel mit Recht verfolgt.

Seine zwey aschgrauen und schwarzgefleckten Eyer legt er in ein aus Gras und Mos gebautes Nest, welches auf einem in einem sumpfigen Orte gelegenen Hügel steht. Wenn ein Mensch demselben zu nahe kommt, so schlägt er ihn mit seinen Flügeln oft so heftig an den Kopf, daß er umfallen möchte.

Er ist zahm, läßt sich leicht durch vorgeworfene Fische anlocken, und todt schießen. Die Isländer tödten ihn mit einem Stock, oder halten ihm ein scharfes Messer entgegen, welches er in sich rennt, wenn er zuschlagen will. Gewöhnlich aber sucht man sein Nest auf, und stellt alsdann Netze auf, oder legt über das Nest selbst eine Schlinge, durch welche er den Kopf steckt, wenn er sich über die Eyer setzen will.

Sein Fleisch ist mager. Den Norwegern ist er ein gutes Merkmal von der Ankunft der Häringe und Schollen, daher er auch nicht von ihnen verfolgt wird.

11. **Gestreifter Struntjäger, Skua Mewe**; Larus *Catarrhactes*, griseſcens, remigibus rectricibusque baſi albis cauda ſubaequali.

Mewe (Mantel-), ſ. oben, S. 43.
— (Rohr-), ein Nahme der gemeinen Meerſchwalbe, Th. 87, S. 204.
— (Schmarotzer-), ſ. oben, S. 49.
— (ſchwarze), ein Nahme der ſchwarzen Meerſchwalbe, Th. 87, S. 208.
— (ſchwarzköpfige Lach-), ſ. oben, S. 47.
— (See-), ſ. oben, S. 38 und S. 43.
— (Skua-), ſ. oben, S. 51.
— (Spott-), ſ. oben, S. 48.
— (weiße), ſ. oben, S. 36.
— (weißgraue), ſ. oben, S. 38.
— (Wimmer-), ein Nahme der kaſpiſchen Meerſchwalbe, Th. 87, S. 201.
— (Winter-), ſ. oben, S. 36. 37. 42.
— (zweyfarbige), ein Nahme der kleinen Meerſchwalbe, Th. 87, S. 210.

Meweller, ein Nahme des kleinen deutſchen Ahornbaums, Acer campeſtre Linn.

Mewenbüttel, ein Nahme des Struntjägers, Larus parasiticus Linn., ſ. oben, S. 49.

Mewendüker, ein Nahme der weißen Taucherite, Mergus albellus, Linn.

Mewenlaus, ſ. oben, S. 41.

Mewenſchnabel, ein Nahme des dummen Taucherhuhns, Colymbus Troile Linn.

Mexicane, ſ. Piaſter.

Mexico-tea, der engliſche Nahme des wohlriechenden Gänſefußes, Chenopodium ambroſioides Linn. S. unter Melde. Th. 88, S. 141.

Meydblume, ein Nahme des gemeinen Mutterkrauts, Matricaria Parthenium Linn.

Meye, die, ſ. Maye, unter 1. May, Th. 86, S. 176.

Meyenblume, ſ. Maydlume, Th. 86, S. 220.

Meyer, Meyerbrief, Meyerding, Meyerdingsgut, Meyerey, Meyergut ꝛc. ſ. Meier, Meierbrief ꝛc. im 87ſten Theile.

Meylen, ein Nahme des Majorans, ſ. Th. 83, S. 16.

Meyran, iſt gleichfalls ein Nahme des Majorans.

Meyrich, ein Nahme des Vogelkrautes, ſ. 2. Meier 2) Th. 87, S. 610.

Mezeline, ſ. 2. Ligature, Th. 78, S. 688.

Mezereum, Daphne Mezereum Linn., gemeiner Seidelbaſt, ſ. im Art. Kellerhals, Th. 36, S. 787.

Mezza Colonna, ſ. Wandſäule.

Mezzalira, eine päbſtliche Münze, welche nach unſerm Gelde 3 Groſchen ausmacht.

Mezza lunetta, eine Art Segeltuch, die zu Trieſt gemacht wird. Es iſt in Stücken von 48 Wiener Ellen, und wird in Nummer 28 und 32 unterſchieden.

Mezzania, ein italieniſcher Ausdruck, welcher von verſchiedenen Arten verarbeiteter Korallen gebräuchlich iſt. S. unter Koralle, Th. 44, S. 389 fl.

Mezzanine, Halbfenſter, iſt ein Fenſter in niedrigen Stockwerken oder ſogenannten Halbgeſchoſſen, welches nicht die Höhe der gewöhnlichen Fenſter erhält, ſondern gemeiniglich nur ſo hoch als breit und bisweilen noch niedriger gemacht wird.

Mezzera, eine Sorte ſicilianiſcher Seide, wovon im Art. Seide ein mehreres.

Mezzo-Monte, ein vortrefflicher rother Wein, der um den Ort gleiches Nahmens im Toskaniſchen wächſt, und weit verführt wird.

Mezzo, Mezza (ital.) heißt halb, mittelmäßig, und wird öfters in der Muſik als ein Kunſtwort gebraucht, z. B. Mezza Pauſa, heißt eine halbe Tactpauſe; Mezza forte, auch abgekürzt M. F.

1. **Wohlriechende Michelie**, Micheli *Champaca*, foliis lanceolatis. Linn. Spec Plant. ed. Willd. T. II. P. II. p. 1260. Sam paca Rumph. Champacam Rheed. Dieſe Baum wird vom Rumph unter dem Nahme Sampaca oder Tsjampiacca beſchrieben; iſt abe nicht der **Berg-Sampacca**, welcher im Artik **Tulpenbaum** vorkommen wird, ſondern der ge meine oder zahme Sampacca, welchen di Einwohner in Zeylon Hapughaha, und die Eu ropäer in Batavia wegen ſeiner traubenförmige Fruchtbüſcheln den **Traubenbaum** zu nenne pflegen. Er iſt ein Baum von mittelmäßige Größe, den man auf allen Inſeln in Oſtindie wegen ſeiner ungemein wohlriechenden Blumen i den Gärten ziehet. Dieſe Blumen haben ein ſchöne gelbe Farbe und werden um deswillen i Oſtindien **Orangeblumen** genannt; wegen ihre Schönheit und ihres angenehmen Geruchs werde ſie von dem indianiſchen Frauenzimmer nicht nu zur Auszierung ihrer Haare gebraucht, ſonder auch zur Wäſche und zu den Kleidern gelegt auch machen ſie eine wohlriechende Salbe daraus womit ſie ihren Leib einbalſamiren, um ſich einen angenehmen Geruch zu verſchaffen. Der Geruch dieſer Blumen kommt einigermaßen mit dem Ge ruch der Narciſſen überein, und iſt zwar ſehr ſtark, beſchweret aber das Haupt nicht ſo, wi von den Blumen der Uvaria Zeylanica.

In Malabar wächſet er auf ſandigen Plät zen, und wird Champacam genannt: er iſt da ſelbſt ein hoher Baum, deſſen Stamm bey an derthalb Schuh dick wird: ſeine Blätter haben eine längliche Figur, und endigen ſich in eine ſchmale Spitze, ſie ſind eine Spanne lang und drey bis vier Zoll breit, und von einer dunkel grüne

grünen Farbe; die Blumen entſpringen aus den Winkeln der Blätter, und haben ſechszehn Blumenblättchen, welche in zwey Reihen hinter einander ſtehen, und ſind von einem zuſammen ziehenden Geſchmack und angenehmen Geruch; auf jede Blume folgt ein Büſchel rundlichter Beeren, deren jede ſieben oder acht nierenförmige Samen enthält.

Außer ſeinen Blumen hat man von dieſem Baume wenig Nutzen; bey den Javanern hält man es für eine beſondere Ehre, vermögliche oder ſonſt anſehnliche Leute mit denſelben zu beſchenken. Die Anzahl der Blumenblättchen iſt nicht allenthalben gleich, indem Osbek in Java derſelben nur vierzehn, Rheede aber auf der malabariſchen Küſte ſechszehn, und Rumph in Amboina ebenfalls funfzehn bis ſechszehn wahrgenommen hat, daß alſo funfzehn gerade die mittlere Zahl iſt.

2. **Geruchloſe Michelie**, Michelia *Tſiampaca*, foliis lanceolato-ovatis Linn. l. c. Michelia evonymoides, Burm. Sampacca ſylveſtris. Rumph. Dieſer Baum hat mit dem vorhergehenden gleiches Vaterland, nähmlich Oſtindien; und wird in Java Tsjampacca-Conneng genennet. Seine Blätter ſtehen auf eigenen Stielen, ſind eyrund und alſo breiter, als des vorhergehenden, und ſo lange ſie noch jung ſind, wie bey den Weiden, mit einer weichen Seide oder Sammet bekleidet. Seine Blumen haben eine weißlichte oder blaßgelbe Farbe, und einen viel ſchwächern Geruch, als des vorigen, welcher auch nicht ſtärker wird, wenn man ſchon den Baum in den Gärten ziehet. In Amboina legen die Einwohner ſeine jungen Blätter, nachdem ſie ſolche vorher ein wenig gequetſcht und im Waſſer eingeweicht,

weicht, bis dieſes eine röthliche Farbe davon angenommen hat, auf die Augen, um das Geſicht dadurch zu ſtärken.

Michelsblume, ſ. **Michaelis-Blume.**

Michelspulver, iſt auch unter dem Nahmen **Hauptpulver** bekannt, und wird aus Marggrafenpulver, $2\frac{1}{2}$ Unze, weißem Bernſtein, $1\frac{1}{2}$ Unze, und 6 Unzen künſtlichen Zinnobers bereitet.

Micke, Micken, zwey ſenkrechte Hölzer auf einem Kloße mit welchen in den Meſſingwerken die Griffe der Zange, mit welcher der Tiegel bey dem Laden des Kupfers und Galmeyes gehalten wird, zuſammen gedrückt werden.

Micker, Mieker, ſo werden in einigen Gegenden von den Fleiſchern die kleinen fetten Gedärme des Rindviehes genannt.

Miko, Nahme einer Affenart aus der Familie der Sagouinen in Braſilien. Ein anderer verwandter Affe heißt **Miko**, und iſt von allen der niedlichſte. S. Büffon's Naturgeſch. der vierfüßigen Thiere, deutſche Ueberſ. Th. 6, S. 153. Th. 19, S. 188. 189. 193.

Micocoulier, ſ. **Lotusbaum**, Th. 81, S. 146.

Microcos, der Nahme eines oſtindiſchen Baumes, welcher in die erſte Ordnung der 13ten Claſſe des linnéiſchen Pflanzen-Syſtens gehört. Der Kelch iſt fünfblättrig. Die Blumenkrone fünfblättrig. Das Honigbehältniß fehlt. Die Steinfrucht enthält eine dreyfächerige Nuß. Die eine nur bekannte Art heißt **riſpentragende Microcos**, Microcos *paniculata*. Linn. Spec. Plant. ed. Willd. T. II. P. II. p. 1168. Grewia Microcos, foliis ovato-oblongis, floribus paniculatis. Syſt. Veget. Schageri Cottam. Rheed. Man findet dieſen Baum in Malabar und Zeylon, und er wird in Zeylon Kohu Kirilla genannt.

Er

Er wird ungefähr Manns hoch, und hat einen Arms dicken Stamm; seine Aeste haben eine aschgraue Rinde, und sind mit eyrund-länglichten, scharf zugespitzten, am Rande ein wenig gekerbten Blättern besetzt, welche wechselsweise auf kurzen Stielen stehen, und auf der Oberfläche eine dunkelgrüne Farbe haben. Die Blumen wachsen in rispenförmigen Büscheln an den Enden der Zweige, haben wollichte Blumenkelche, und sind von einer grünlichten oder gelblichten Farbe; auf dieselbe folgen länglicht-eyrunde, und ein wenig birnförmige Beeren, welche, wenn sie reif sind, eine glänzend schwarze Farbe und einen süßen Geschmack haben, und von den Indianern gegessen werden. Diese Beeren enthalten einen ziemlich großen, blaßgelben, mit dicht in einander geflochtenen Fäden überzogenen Stein.

Microcosmus, heißt eine kleine Welt, und man hat bisweilen den Menschen so genannt, weil er so viele bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten in und an sich hat.

Auch haben einige mit diesem Nahmen den **Kraken** belegt, von welchem räthselhaften Seeungeheuer Th. 46, S. 666 fl. nachzulesen ist.

Microelectrometer, Microelectrophor, s. **Mikroelektrometer.**

Micrographie, s. **Mikrographie.**

Micromega, s. **Mikromega.**

Micrometer, s. **Mikrometer.**

Microskop, s. **Mikroskop.**

Midas, Nahme eines phrygischen Königs, welcher wegen eines unvernünftigen Urtheils nach der Mythologie der Griechen von dem Apollo mit einem Paar Eselsohren beschenkt wurde. Daher wird in der Naturgeschichte der Nahme **Midas** einem langohrigen Affen, und **Midasohr** einigen Muscheln bey-

beygelegt, welche faſt die Geſtalt eines Eſelsohres haben.

Midder, bey den Fleiſchern der Nahme der **Kalbsmilch**. S. unter **Kalb**, Th. 32, S. 422.

Mieden, ſo heißen bey den Leinwebern die beyden Hölzer, woran die beyden Schäfte eines Leinweberſtuhls angeknüpft ſind, die wieder durch Schnüre an die Querſchämel angebunden ſind, und von den Fußtritten herunter gezogen werden, und dadurch die Schäfte wechſelsweiſe auf und nieder ziehen. Sie ſind an beyden Enden gezackt, woran die Schnüre gebunden werden.

Mieder, das, ein nur noch in den gemeinen Sprecharten, beſonders auf dem Lande, übliches Wort, ein Oberkleid des weiblichen Geſchlechts ohne Aermel zu bezeichnen, welches zunächſt über dem Hemde getragen wird, und in der anſtändigern Sprechart ein **Leibchen** heißt. **Das Schnürmieder**, wenn es geſteift iſt und geſchnürt wird *). S. im Art. **Leib**, Th. 70, S. 435 fl. und **Latz**, Th. 65, S. 595 fl. ſo wie den Art. **Schnürleib**.

Mieker, ſ. **Micker**.

Miel, ſ. **Honig**.

Mieler, ſ. **Meiler**.

Miene, die, ein altes Wort, von welchem wir nur noch einige Ueberreſte haben. Es bedeutete

1. Die äußere Geſtalt, die Figur eines Dings.
2. In engerer Bedeutung.

1) Eine angenommene Geſtalt, der äußere Schein, im Bretagniſchen Man. **Der Feind macht Miene, die Feſtung zu belagern.**

2)

*) In einigen oberdeutſchen Gegenden, z. B. in der ſtraßburgiſchen Polizey-Ordnung, das **Mäter**. Es iſt vermittelſt des Suffixi — er von mathaa gebildet, welches im Celt. bedecken, bekleiden bedeutet, wie das Lat. amicire, actus, wofür im mittlern Lat. auch amita gefunden wird.

2) Eine Figur, so fern sie ein Zeichen eines andern Dinges ist, und in weiterer Bedeutung ein jedes Zeichen. Veraltet.

3) Die Gestalt des Gesichts, im Bretagnischen Min; doch nur noch in engerer Bedeutung, die zufällige Gestalt des Gesichts, so fern sie ein Ueberbleibsel oft gehabter Empfindungen, oder oft empfundener Leidenschaften ist, und daher einen muthmaßlichen Erkenntnißgrund von der Beschaffenheit des Gemüths und der Seele gewährt. Es ist in dieser Bedeutung im Singular am üblichsten. Eine gute Miene. Imgleichen die veränderliche Gestalt des Gesichts, welche von den jedesmahligen Empfindungen herrührt.

4) Einzele willkührliche Gesichtszüge, Geberden des Gesichts. Allerley wunderliche Mienen machen.

Es ist in diesen beyden letzten Bedeutungen nicht, wie man gemeiniglich glaubt, zunächst aus dem franz. Mine entlehnt, sondern mit demselben eines Ursprungs, wie aus Ottfrieds Meino erhellet; daher man es auch richtiger Miene als Mine schreibt. Mine, cuniculus und Bergwerk, schreibt man gemeiniglich um deswillen ohne e, weil es in den fremden Sprachen, aus welchen es entlehnet ist, kein e hat.

Mienendeutung, s. unter **Physiognomik**.

Miere, die, der niederdeutsche Nahme der **Ameise**.

Mierotton, aus dem Französ., ein Gericht von Kalbfleisch, welches fast das Ansehen eines Brotes hat, und so zubereitet wird: Man nimmt mageres Fleisch aus der Keule, schneidet es ungefähr drey Finger breit, und 6 Zoll lang; auf dieses legt man ein Stück Speck, nach eben dieser Größe zerschnitten. Endlich überlegt man diesen Speck mit noch mehr Kalbfleisch, macht es steif, und thut auch noch Fett von Kalbsnieren, und

und ein wenig Rindertalg darunter, und läßt es alſo bey gelindem Feuer gelb backen.

Mieſel, der, bey den Böttchern die kleinen bey ihren Arbeiten abfallenden Stückchen Holz.

Miesmuſchel, die niederdeutſche und holländiſche Benennung der gemeinen zweyſchaligen Muſchel mit violetter Schale, Mytilus edulis Linn. Entweder von dieſen lateiniſchen Wörtern, oder auch von Maß, Speiſe, **maßen**, mießen, eſſen, weil ſie in vielen Gegenden gegeſſen werden; daher einige ſie auch **Küchenmuſcheln** nennen. Da aber mit dieſem Nahmen ſchon lange auch die ganze Gattung Mytilus belegt worden iſt, ſo muß ich hier das nöthige von derſelben ſagen.

Verſchiedene Arten dieſer Gattung wurden in Linné's früheren Werken mit zu den **Klaffmuſcheln**, Mya, gerechnet. In der Folge verband er ſie mit dieſer Gattung Mytilus.

Das Thier dieſer Muſcheln wird gewöhnlich für eine Aſcidia oder **Seeſcheide** gehalten *). Die zweyklappige Schale iſt rauh, mehrentheils mit einem etwas dicken ſeidenartigen Wulſt an einen andern Körper angeheftet. Das Schloß iſt deutlich zu unterſcheiden, hat bey den mehreſten Arten keine Zähne; iſt hingegen der Länge nach mit einer ſpitzigen ausgehöhlten Linie verſehen.

Da nach dieſen Merkmahlen nun aber mehrere Arten, als diejenigen, die man eigentlich **Miesmuſcheln** nennt, zu gegenwärtiger Gattung gehören würden, ſo hat Linné zum beſſern Auffinden drey Abtheilungen gemacht.

I.

*) Darunter verſteht man eigentlich nackte Waſſerwürmer, die wie eine Blaſe aufgetrieben ſind, und Waſſer von ſich ſpritzen.

ſie, wie geſagt, hierin mit den Pholaden überein kommen. Ihrer Geſtalt wegen heißen dieſe Muſcheln Dactylus, und Datteln.

4. **Die gemeine Miesmuſchel**, Mytilus *edulis*, testa laeviuscula ferruginea, exterius spice barbata. Linn. l. c. p. 3353. Mytulus. Gesn. Bell. Dieſe Muſchel lebt im kaſpiſchen, baltiſchen und anderen europäiſchen und indiſchen Meeren, und iſt die gemein bekannte eßbare Miesmuſchel. Die Schalen ſind glatt, bläulich violett, einigermaßen kielförmig erhöhet, hinten ſtumpf mit ſpitzigen Angeln. Sie ſind, wie geſagt, faſt in allen Meeren, jedoch nicht überall gleich groß, und von gleicher Farbe. Die größten findet man innerhalb der Wendezirkel. Gemeinhin ſind ſie blau, wenn ſie abgeſchliffen ſind ſchön violett, in Oſtindien öfters mit einer grauen, ſo wie in der Nordſee mit einer ſchwarzblauen Haut überzogen. Im mittelländiſchen Meere ſind ſolche, die bey der Politur grün, andere, die hochroth, roſenroth, leberfarbig, oder auch geſtrahlt ſind. Sie hängen ſich zwar durch Faſern an allerhand Körper an, und wachſen auch wohl daran feſt, jedoch können ſie ſich auch vermittelſt eines Gliedes, das ſie bis 2 Zoll lang ausſtrecken, von der Stelle fortbewegen. Eben dieſes Glied dienet ihnen auch, die Faſern zu ſpinnen, da ſie in ſelbigem eine zähe Feuchtigkeit abſondern. Einige nennen dieſes Glied die Zunge. Man hält dafür, daß es Männchen unter ihnen giebt, die durch Ausſpritzung eines milchichten Saftes die anderen befruchten. So viel iſt aber richtig, daß die Brut in der Mutter ihr Leben erhält, und folglich von dieſen Geſchöpfen lebendige Jungen zur Welt gebracht werden.

Dieſe Muſcheln ſind zuweilen von giftiger oder ſchädlicher Beſchaffenheit, indem es ſolche

giebt, die nach dem Genuſſe bisweilen ein Würgen und eine Beängſtigung verurſachen. Von der Zubereitung zum Genuſſe werde ich im Art. Muſchel handeln, weil es mehrere eßbare Muſcheln giebt, deren Bereitung faſt gleich iſt.

5. **Die Schwanen-Miesmuſchel**, Mytilus *cygneus*, teſta ovata anterius compreſſiuscula, fragiliſſima, cardine laterali. Linn. l. c. p. 3355. Hierunter verſteht man eine große, dünnſchalige, und ſehr leichte Flußmuſchel, welche eine eyförmige Geſtalt hat, vorn etwas zuſammen gedrückt, leicht zerbrechlich iſt, das Schloß aber an der Seite hat. Sie erreicht die Länge von etwa 6 Zoll, und die Breite von 3 Zoll, iſt auswendig mit einer blaßgrünen Rinde überzogen, und inwendig ſilberglänzend. Das Thier iſt von Zwitterart, und befruchtet ſich ſelbſt. Das Maul beſteht in zwey häutigen Lippen, hinter welchen ein Darm durchs Gehirn, und ſo weiter gerade durch das Herz bis zum After geht; durch den After hingegen kommt die Luft und tritt in die Lunge, welche zwiſchen dem Herzſäckchen und den Begattungstheilen liegt, ſo daß der Bau dieſes Thiers von den übrigen Miesmuſcheln um ein merkliches verſchieden iſt. Gegen den Winter bekommen ſie Eyer, welche ſie im Frühjahr von ſich geben. Ihr Fleiſch iſt röthlich, und nur für die Krähen eßbar. Vielleicht kann man ſie deshalb Schwanenmuſcheln heißen, weil ſie öfters auf der Oberfläche des Waſſers ſchwimmen, vielleicht auch von den Schwänen aufgeſucht und gefreſſen werden. Ihr Aufenthalt iſt nur in ſüßem Waſſer, beſonders häufig iſt ſie unter andern in den vielen Landſeen des nördlichen Deutſchlands anzutreffen, wo die Wellen ſie mit der folgenden Art in Menge an die Ufer werfen.

6. **Die Aenten-Miesmuſchel**, Mytilus *anatinus*, teſta ovali compreſſiuscula, fragiliſſima, margine membranaceo, natibus decorticatis. Linn. l. c. Noch eine gemeine deutſche Flußmuſchel, die indeſſen auch in den übrigen europäiſchen ſüßen Gewäſſern angetroffen, und von den Aenten begierig gefreſſen wird, woher ſie obigen Nahmen führt. Sie iſt beträchtlich kleiner als die vorgehende und beynahe eben ſo zerbrechlich. An Geſtalt und Größe kommt ſie übrigens der bekannten Mahlermuſchel, Mya pictorum Linn., überein, iſt eyförmig, etwas gedrückt, hat einen häutigen Rand und nackte Angel. Das Schloß hat keine Zähnchen, ſondern nur einen einfachen Strich. Inwendig iſt ſie, ſo wie die vorhergehende, glatt, glänzend, weiß, bläulich oder bläulich und gelb, und ſchillert in Regenbogenfarben. Aeußerlich iſt ſie graugrün und glänzend. Einige Naturforſcher halten dieſe nur für eine Spielart von der Schwanenmuſchel; ſie laſſen ſich indeſſen auf den erſten Anblick ſehr beſtimmt von einander unterſcheiden.

7. **Das Vögelchen**, Mytilus *Hirundo*, teſta laevi, valvis bilobis, lobo cardinali longiore tenuioreque. Linn. l. c. p. 3357. Dieſe hält ſich in vielen Meeren bey Europa und anderen Welttheilen auf, und iſt beſonders wegen ihrer Geſtalt merkwürdig. Sie hat am Schloſſe eine flügelartige Verlängerung. Die Schalen ſind dünn, und die eine allezeit kleiner als die andere. Aeußerlich iſt ſie ſchwarzblau, oder auch gelblich, inwendig ſilberfarbig blau. Wenn man die Schalen ſo aufmacht, daß die langen Ohren oder Flügel gegen einander liegen, ſo ſtellen dieſe Verlängerungen einen Schwalbenſchwanz, und die bey-

sen ein **Fehm**, **Feim**, oder **Feimen**, um Hamburg ein **Diemen** oder eine **Dieme**, auch **der Thiemen**, im Oldenburgischen eine **Wiske**, an andern Orten aber auch eine **Triste** genannt wird *).

Von diesen Miethen hat mein Vorgänger **Krünitz** im Art. **Ernde**, Th. 11, S. 457 ff. schon etwas gesagt. Da dieser Gegenstand für die Landwirthschaft indessen sehr wichtig ist, und die Urtheile darüber sehr getheilt sind: so halte ich es für nöthig, hier das wesentlichste aus einer in den ökonomischen Heften für den Stadt- und Landwirth, (Leipzig bey Roch, 1802. März und April S. 203 — 338) befindlichen Abhandlung des Herrn **Johann Friedrich Riemann's über die Thiemen** **) anzuführen, wo nicht nur die Nachtheile und Vortheile gegen einander abgewogen sind, sondern auch Anleitung gegeben wird, Miethen zu berechnen und zweckmäßig anzulegen.

I. Was gegen die Miethen eingewendet wird, ist hauptsächlich,

1) daß sie das in ihnen eingebansete Getreide der Witterung zu sehr ausgesetzt seyn lassen.

2) daß viele Körner bey der Anlage und beym Wegnehmen der Miethen, durch das Abla-

*) Schon in dem alten Bayerischen Gesetze in diesem Verstande Mita, im Lat. Meta. **Wachter** leitet es von dem Angels. Mithan, bedecken her, weil dergleichen Haufen oben bedeckt zu werden pflegen. Mit mehrerer Wahrscheinlichkeit ist der Begriff der Höhe, der Größe, der Masse der Stammbegriff. Im mittlern Latein. ist Mota und im alten Franz. Mote, ein Hügel.

) Herr **Riemann nennt diese Getreidehaufen immer Thiemen, welches das Niederd. Diemen nach hochdeutscher Mundart ist.

den Schalen ſelbſt die Flügel vor, woher ihr Nahme entlehnt iſt.

Mieth-Addreß-Haus, eine Anſtalt, wo man Nachweiſungen von zu vermiethenden Häuſern und Zimmern giebt oder erhält, ſ. im Art. **Miethwohnung**.

Miethbier, ein nur an einigen Orten, z. B. zu Wittenberg, übliches Wort, diejenigen Biere zu bezeichnen, welche nicht in des Miethsmannes Haus gelegt und daſelbſt verzapfet werden können, ſondern auf des Vermiethers Haus gebrauet und verzapfet werden müſſen.

Mieth-Contract ein zwiſchen dem Abmiether und Vermiether errichteter Contract, ein Contract, vermöge deſſen man etwas miethet oder vermiethet. S. 4. **Miethe**, **Miethen** und **Miethwohnung**.

1. **Miethe**, die, ein Nahme ſehr kleiner ungeflügelter Inſecten, welche acht Füße und zwey gelenkige Fühlſpitzen haben, und ſich vornehmlich in dem trocknen Käſe und in dem Mehle aufhalten; **Käſemiethen**, **Mehlmiethen**, Acarus Linn. Sie heißen im Niederſ. auch **Memeln**, **Memern**, **Emeln**, und im Hochdeutſchen **Milben**, wo mehr von ihnen geſagt werden wird.

   Dieſes Inſect heißt im mittlern Lat. Mita, im Franz. Mite, im Engl. Mite, im Dän. Mid. Schon im Griechiſchen war, dem Heſychius und Theophraſt zu Folge, μίδα, eine Made, welche die Bohnen zernagte.

2. **Miethe**, ein nur in der Landwirthſchaft einiger Gegenden ſowohl Ober- als Niederdeutſchlands übliches Wort, einen großen runden oben zugeſpitzten Haufen Garben oder Stroh zu bezeichnen, welchen man zuweilen unter freyem Himmel zu errichten pflegt, wenn in der Scheuer nicht Platz genug vorhanden iſt, und der in Oberſachſen

sen ein **Fehm**, **Feim**, oder **Feimen**, um Hamburg ein **Diemen** oder eine **Dieme**, auch der **Thiemen**, im Oldenburgischen eine **Wieke**, an andern Orten aber auch eine **Triste** genannt wird *).

Von diesen Miethen hat mein Vorgänger **Krünitz** im Art. **Ernde**, Th. 11, S. 457 fl. schon etwas gesagt. Da dieser Gegenstand für die Landwirthschaft indessen sehr wichtig ist, und die Urtheile darüber sehr getheilt sind: so halte ich es für nöthig, hier das wesentlichste aus einer in den ökonomischen Heften für den Stadt- und Landwirth, (Leipzig bey Roch, 1802. März und April S. 203 — 338) befindlichen Abhandlung des Herrn **Johann Friedrich Riemann's über die Thiemen** **) anzuführen, wo nicht nur die Nachtheile und Vortheile gegen einander abgewogen sind, sondern auch Anleitung gegeben wird, Miethen zu berechnen und zweckmäßig anzulegen.

I. Was gegen die Miethen eingewendet wird, ist hauptsächlich,

1) daß sie das in ihnen eingebansete Getreide der Witterung zu sehr ausgesetzt seyn lassen.

2) daß viele Körner bey der Anlage und beym Wegnehmen der Miethen, durch das Abla-

*) Schon in dem alten Bayerischen Gesetze in diesem Verstande Mita, im Lat. Meta. **Wachter** leitet es von dem Angels. Mithan, bedecken her, weil dergleichen Haufen oben bedeckt zu werden pflegen. Mit mehrerer Wahrscheinlichkeit ist der Begriff der Höhe, der Größe, der Masse der Stammbegriff. Im mittlern Latein. ist Mota und im alten Franz. Mote, ein Hügel.

) Herr **Riemann nennt diese Getreidehaufen immer Thiemen, welches das Niederd. Diemen nach hochdeutscher Mundart ist.

in Scheunen eingebanſet liegt, hierüber kann man das Urtheil unparteyiſcher Oekonomen vernehmen, und die Erfahrung anführen. Schon bloße geſtopfte Strohdächer (die nicht Strohſchindeldächer ſind) beweiſen in etwas dieſe Möglichkeit. Bey dieſen liegt das Stroh auch bloß über einander, ohne durch ein beſonderes Verbindungsmitel unter ſich verbunden zu ſeyn. Das Behängen der Giebelwände mit Stroh bezeugt es noch deutlicher und unwiderſprechlicher.

Auf 2.

Einem gleichfalls wichtigen Vorwurf dient zur Antwort, dieſer Einwand trifft die Miethen nicht allein, ſondern die Scheunen ebenfalls, ſo bald man nicht allezeit und völlig auf die Scheunendielen fahren, und das Getreide daſelbſt abladen kann, ſondern genöthigt iſt, vor denſelben durch die Luken abzuladen. Dieß iſt aber ein ſehr gewöhnlicher Fall, den ſelbſt das Lokale und die ganze Einrichtung der Scheunen öfters ganz unabänderlich macht, oder wenigſtens oft nur mit bedeutenden Koſten abzuändern erlaubt. Wie viel bröſet da gleichfalls nicht ab, das durch die Pferde in den Erdboden eingetreten, oder zerauerſcht wird; das die Wagenräder unter die Erde bringen; oder das umher geſtreuet und mit fortgeſchleppt wird; das mithin weder Hühnern, Putern, Gänſen und ſo fort, noch den Schweinen zu Gute kommen kann. Ferner, wie viel Verluſte hat man nicht auch, daß Getreide aus Städeln und dergleichen Plätzen, wo es einſtweilen im Nothfalle hingebracht liegt, wieder, wenn es ausgedroſchen werden ſoll, heraus auf den Hof gebracht, und über dieſen hinweg nach der eigentlichen Dreſchtenne geſchaft werden muß, wobey auch viel Halme und Körner unterwegs verloren gehn. Ja, man hat Exempel, daß

daß das in die Scheunen eingebrachte Getreide, um ausgedroſchen zu werden, erſt aus der Scheunenbanſe wieder durch die Luken heraus auf den Hof, und dann über dieſen hinweg nach der Dreſchtenne gebracht werden muß.

Um dieſem Vorwurfe in Anſehung der Miethen zu begegen gibt es zwey Wege.

1. Man laſſe um die Miethe herum, oder um die Stätte, die man ein für alle Mahl für eine Miethe beſtimmt, mit dicht zuſammen gelegten Steinplatten pflaſtern. Quadratplatten würden ſich am beſten hierzu ſchicken, aber da etwas theuer ausfallen, wo kein Sandſtein in der Nähe iſt. Werden dieſe von allem Unrath und Schmutz geſäubert, und beym Einfahren des Getreides trocken erhalten, ſo kann das Getreide, welches ſo wohl beym Setzen als beym Abnehmem der Miethe herabfällt, es ſeyen Halme oder Körner, aufgeſammelt, recht gut eingebunden, weggeſchafft, die ausgefallenen Körner aber zuſammen gekehrt und alles in die Scheunen gebracht werden. Daſelbſt läßt man es wie gewöhnlich ausdreſchen, rein machen, und kann es wie das andere Getreide in Nutzung bringen.

Den Vortheil mehrerer Reinlichkeit, der doch auch nicht zu verwerfen iſt, würde man durch dieſe gedachte gute Pflaſterung oben ein haben.

Mit Bedauren findet man auf Gütern, deren Einrichtung im Uebrigen, ſo wie ihre Bewirthſchaftung, nichts weniger als tadelnswerth zu nennen iſt, dieſen Mangel und Flecken zu rügen. Und doch kann er ſo leicht entfernt werden.

2. Der zweyte Weg, dem oben gedachten Verluſte bey Miethen zu begegnen, der jedoch bloß beym Einreißen der Miethe, und nur dann anwendbar iſt, wenn die Miethe der Scheunen-

tenne

tenne gerade oder faſt gegen über, und ſo nahe bey ihr liegt, daß er kaum 1½ bis 2 volle Fahrwegesbreiten von ihr entfernt iſt, iſt dieſer:

Man legt, nach Befinden der Umſtände, zwey auch drey längere oder kürzere Stöcke Bauholz von mittlerer Dicke ſo vor die Scheune und an die Miethe an, daß das eine Ende jedes Stücks Holzes unten auf den Erdboden dicht vor jener, und zwar vor die Scheunentenne ſelbſt angeſtützt, das anderere Ende oben an die Miethe angelehnt und durchgehends jedes Holzſtück von dem andern um 7 bis 8 Fuß entfernt iſt. Ueber dieſe legt man von unten an bis oben hinauf an die Miethe an, dicht an einander hinweg, geſäumte tannene Breter, von wenigſtens 6 Ellen Länge. Je breiter man ſie haben kann, deſto beſſer iſt es, und deſto weniger braucht man. Dieſe Breter haben es nicht nöthig, daß ſie auf die unter ihnen liegenden Bauholzſtücke angenagelt werden, da ſie geſäumt ſind; es müßte denn ſeyn, daß die Holzſtücke gar zu ſteil und ſo ſtänden, daß ſie ein leicht eintretendes Ausweichen und Herabgleiten der Breter mit Grund befürchten ließen. Aber auch dann, wenn dieß wirklich der Fall iſt, heftet man die Breter doch nur leicht — verloren wie man ſagt — an das Bauholz unter ihnen an, um ſie von letztern bald loßreißen, und eines mit dem andern ohne viel Mühe und Umſtände wegſchaffen zu können.

Hierdurch iſt alſo eine feſte derb zuſammenhängende ſchief liegende Fläche, von der Miethe oben an bis zur Scheune ſelbſt herab, gebildet.

Soll nun Getreide von der Miethe herunter genommen werden, ſo läßt man auf dieſer Ebene Bund für Bund herabrollen, welches in den meiſten Fällen ſehr gut und ſchnell geſchieht. Unten

am

am Ende der Ebne steht ein Mann, der die kommenden Garben auffängt, in die Scheune hineinwirft, und sie seinen Kameraden zum weitern Fortschaffen und zum Anlegen auf der Tenne überliefert. Alle Körner und Aehren, sehr wenige ausgenommen, rollen bey dieser Arbeit, die sehr hurtig von Statten geht, unten vor der Scheune auf einen Haufen zusammen, oder bleiben wenigstens unversehrt auf dem Gerüste liegen. Da kann man solche bedächtig abnehmen, wegschaffen, und nebst dem abgezettelten Stroh in die Scheune bringen. Auf diese Art also kommt nicht das Mindeste um, wofern nur die zur Verfertigung des Gerüstes angegebenen Regeln richtig befolgt sind.

Will man dabey noch räthlicher zu Werke gehn, so kann man unten ans Ende des Gerüstes, dicht an die Scheune an, und unter jenes auch wohl nur um dasselbe herum, eine ausgebreitete Plane (ein großes breites und langes linnenes Tuch, von groben Garn verfertigt), dergleichen man zum Einfahren des Rübsamens nöthig hat, hinlegen. In dieser lassen sich alle abrollende Körner, ohne weiteres Zuthun von Menschenhänden, sehr genau einfangen, und zuletzt gleichfalls in die Scheunen bringen.

Wenn die Garben selbst herabgerollt werden, und alles ordentlich geschehen soll, so hat man dabey zu beobachten, daß die Bunde stets in der Mitte der Breite des Gerüstes herabzurollen angelegt werden, damit sie den Enden desselben nicht zu nahe kommen. Nöthigen Falls tritt ein Arbeiter in die Mitte der Länge des Gerüstes, mit einer kleinen Stange, und hilft das Herabrollen der Bunde durch nach sich Ziehen oder Fortstoßen, befördern und leiten. Dies hauptsächlich dann, wenn das Gerüste etwas flach liegt. Liegt

es

es dagegen steil, so ist es am besten, die Sturzenden der Garben voraus, die Aehren nachfolgend, das Gerüste hinab zu schicken. Läßt man sie hier, dem Seile nach, hinunterwalzen, so verlaufen sie sich gern nach den Enden der Gerüstbreite, und gleiten von ihm ab. Bey flachern Gerüsten aber lasse man sie hinunter walzen.

Das Ganze ist eine Beschäftigung ohne viel Schwierigkeiten, jedoch mit etwas Umständlichkeit verbunden, die sie freilich nicht durchgehends empfehlen wird, und nicht Jedem nachahmungswerth zu seyn scheinen dürfte. Indessen, da selten zur Zeit des Ausdreschens viel Passage mit Fuhrwerk dicht vor der Tenne ist, so kann ein solches Gerüste ganz wohl mehrere Tage stehen bleiben, ohne Jemand im Wege zu stehen und Hinderniſſe zu verursachen. Dies um so mehr, da es rathsam ist, angerissene Miethen so viel als möglich an der Reihe hinweg, rein aus- oder doch jedes Mal viel davon wegdreschen zu lassen, wofern sie nicht eine sehr gute Einrichtung erhalten haben. Will es regnen, so nimmt man allenfalls nur die Breter von dem Gerüste hinweg, daß sie nicht naß werden, und den Bunden nachmals von ihrer Nässe etwas mittheilen, oder sich werfen, so daß sie schlecht wieder aufpassen würden.

Was soll man aber

Auf 3

zu Gunsten der Miethen entgegnen? Beynahe scheint es, als wäre dieser Einwurf noch erheblicher als die beyden vorhergehenden. Indessen lassen sich die einzelnen Theile desselben, mithin die ganze Summe, doch auch entkräften. Sehr viel beruht hier auf der Stelle, wo die Miethe angelegt ist, ob solche in dieser Hinsicht sich günstig oder ungünstig zeigt. Schon aus dem Vori-

gen weiß man, daß eine Miethe bey den Scheunen stehen kann, und zwar unweit des Einganges in die Tenne derselben, mithin auf dem Hofe des Gutes selbst, wofern die Scheunentenne ihren Eingang daselbst hat, welches inzwischen nicht immer der Fall ist, ob er es gleich allezeit seyn sollte, da das Gegentheil unausbleibliche Nachtheile hat. Warum wollte man hiervon abgehen, wofern es der Raum auf dem Hofe nur irgend gestattet? Die auf allen Gütern so nöthige Aufsicht auf die Scheuen kann sich dann gleich auch unmittelbar mit auf die Miethen erstrecken. Man hat sie täglich vor Augen, sieht augenblicklich das Mindeste, das an ihnen vorgeht, und kann seine Maßregeln darnach treffen, sobald man Unrechtes verspürt. Und da Höfe, die nur einigermaßen gut eingerichtet und in Acht genommen heißen sollen, wenigstens rings herum fest müssen zugehalten werden können, so ist also bey Miethen, die auf den Höfen stehen, von Dieben wenig oder nichts zu befürchten.

Eben dies gilt in Ansehung anderer Beschädigungen, da leichtsinniges Gesindel auf Höfen sich nicht so leicht aufhalten kann als außerhalb derselben. Miethen also, die im Freyen stehen, geben mehr Besorgnisse, da sie schlechten Menschen mehr Preis gegeben sind.

Aber die Feuersgefahr? — Noch sind der Beyspiele, daß Miethen, ohne anderweitig in Brand gerathene Gebäude, durch die sie erst mit angesteckt wurden, allein abbrannten, wenn sie auf Höfen standen, weniger als wenn sie im Freyen gesetzt wurden. In so fern hat man daher von ihnen nicht mehr, ja weniger Gefahr zu befürchten, als wenn sie im Freyen stehen. Also nur dadurch, daß Gebäude, die anderswo nicht weit

von

von ihnen brennen, können Miethen auf Höfen gefährlich werden, da alsdann ihre Ansteckung durch das Feuer leicht möglich ist. Dies ist nicht zu läugnen, und eben dieser Umstand mag es vorzüglich seyn, weshalb gute Polizey sie so gern aus Ortschaften verbannt, zumal da man weiß, wie leichtsinnig der gemeine Haufe, wenn ihn nicht strenge Gesetze davon abhalten, mit dem Feuer umzugehen gewohnt ist. Man hat indessen auch hierbey zu bedenken, daß ungleich weniger Feuersbrünste ihren Anfang auf großen Höfen, als in kleinen Gebäuden anderer Personen, die keine Güter besitzen, nehmen.

In der Regel ist auf großen, oder auch nur kleinern Gütern stets mehr und strengere Aufsicht auf alles, was bey dem Gute vorgeht, als in den Wirthschaften und Gebäuden anderer Personen. Von den zu einem Gute gehörenden Wirthschaftsgebäuden hat also eine auf dem Hofe selbst, unweit der Scheune stehende Miethe keine vorzüglich starke Feuersgefahr zu befürchten. Und wenn ja Feuer daselbst entsteht, so ist dieses den größern Scheunen und Ställen so gefährlich als den Miethen.

Noch bemerke man: was die Gefahr von Feuersbrünsten durch andere nicht zu einem Gute gehörende, aber in der Nähe derselben liegende Gebäude anbetrifft, so ist auch da nicht zu übersehen, daß gewöhnlich größere Güter von andern Gebäuden minder begüterter Einwohner abgesondert zu liegen pflegen. Auch sind sie weit mehr feuerfest gebauet als diese: haben ungleich größere Höfe, welche gestatten, daß man, im Fall der Noth, mit Löschgeräthschaften oder dergleichen, schnell und wie man will, um die Miethen herum kommen, und sie weit leichter und besser beschützen kann.

kann. Ueberdies eilt man in der Regel großen Gütern am ersten und mit dem meisten Nachdruck nöthigen Falls zu Hülfe, da sie einen höhern Werth als andere Gebäude besitzen, und die Gefahr selbst durch sie so sehr vergrößert werden kann. Hierzu kommt endlich, daß Miethen stets bey Zeiten angegriffen, und zuerst ausgedroschen werden müssen, wogegen das in den Scheunen befindliche Getreide länger und bis zuletzt liegen bleibt.

Für große Güter scheinen daher Miethen auf den Höfen derselben immer weniger bedenklich zu seyn, als für kleinere Gebäude und Wirthschaften, z. B. für gewöhnliche Bauernhöfe, und häufig in Ortschaften gebraucht. Dort lassen sie sich gewiß weit eher dulden als hier, wo stets die Polizey Strenge in Verbannung derselben mit vollem Rechte ausübt, wogegen sie dort ihrer Pflicht unbeschadet nachsichtiger seyn kann. Durch eine gute Einrichtung der Miethen lassen sich aber dieselben, wie man unten finden wird, auch noch gegen Diebe, selbst einigermaßen gegen das Feuer sichern.

Auf 4

einen ungleich geringern Nachtheil, als der vorige war, läßt sich erwiedern: der Verlust an langem Stroh zum Bemänteln und Behängen der Miethen ist so beträchtlich nicht, als er ausgegeben wird. Wie sollte er entstehen? Das zum Bemänteln verbrauchte Stroh bleibt ja auf dem Hofe und zum Vortheil der Wirthschaft vorhanden. Allenfalls zur Bedachung, die aber hier gar nicht in Betracht zu ziehen ist, und zum Verfüttern als Hexel, kann es unbrauchbar gemacht werden. Da aber von langem Stroh, im Ganzen genommen, nur wenig in das Südefutter kommt, oder als Hexel verbraucht wird, so ist auch in so fern

lichen Höhe, zum Beyspiel ins Dach, ebenfalls viele Personen. Ferner — da bey Miethen stets freye Luft während des Bansens vorhanden ist, in den Scheunen aber nicht so gut, zumal je enger sie durch das Eingebansete werden, so fällt auch bey ihnen das Bansen ungleich leichter als bey letztern.

Aber gefährlich kann das Bansen bey Miethen werden, wenn die Bansenden, sobald die Miethe ansehnlich in die Höhe kommt, nicht vorsichtig zu Werke gehen und herab stürzen. Allein Beschädigungen kann man durch Unvorsichtigkeit bey jeder Arbeit erhalten.

Wegen des schnellen Wegnehmens und Wegdreschens der Garben beruht das meiste auf einer vortheilhaft für die Miethen ausgewählten Stelle, accuraten Einbansung und sorgfältigen Wegnahme der Garben. Doch auch in Scheunen kann man Aufenthalt in der Arbeit haben, wenn die Arbeiter nicht mit Geschick zu Werke gehen, oder wenn die Scheunen sehr groß sind.

Auf 8

läßt sich zum Schluß erwiedern: daß dies näher von den Umständen abhängt, und allgemein genommen nicht richtig ist. Hierzu kommt, daß man aus Noth gedrungen öfters einige kleine Ausgaben mehr als außerdem, wie gar nicht vorhanden, ansehen muß, sobald man einen ungleich größern Schaden dadurch wirklich abwendet.

Schon hieraus ist ersichtlich, daß die Miethen, im Ganzen genommen, bey weitem nicht so viel wider sich haben, als ihnen von Einigen zur Last gelegt wird.

Jetzt wollen wir gegentheils auch sehen, was Miethen Gutes aufzuweisen haben.

In die Reihe des Guten, das den Miethen eigen ist, und das sie fast durchgehends gewähren, gehört

1) daß sie, wenn gleich nicht ganz und gar, doch größtentheils die nähmlichen Vortheile, gewähren, welche Scheunen darbieten.

2) Daß sie sich für kleine und große Wirthschaften schicken.

3) Daß sie sich auf einem mäßig großen Raume, in Winkeln und an Stellen, die man öfters außerdem wenig oder ganz und gar nicht nutzen kann, anbringen lassen, und daselbst, bey aller Eingeschränktheit des Raumes, dennoch die Aufschichtung einer beträchtlichen Anzahl Getreideschocke gestatten; vorausgesetzt, daß ihre Gestalt hierzu einigermaßen vortheilhaft gewählt und die Stelle selbst richtig dazu vorbereitet ist.

4) Daß man im Stande ist, sie schnell und ohne viele Mühe und Kosten entweder gänzlich wegzureißen, oder sie von einer Stelle weg und an eine andere zu verlegen, je nachdem es Zeit und Umstände erfordern.

5) Daß die ganze Vorrichtung derselben überhaupt nicht viele Mühe und Kosten macht, auch zu jeder Zeit geschehen kann; eine Eigenschaft, welche Miethen Landwirthen, die nicht immer viel Geld auf theure Baue verwenden, und auf eigene Rechnung übernehmen können, beliebt machen und in Gunst erhalten muß.

6) Daß sie wenig Reparaturen verursachen, geringe Kosten zur Erhaltung bedürfen, und lange Zeit genützt werden können.

7) Daß das in ihnen eingebansete Getreide sich viel leichter ausdampft und trockener wird als in Scheunen; ja wenn es feucht oder mit vielem Unkraut vermischt eingeführt wird, in Miethen

ſchneller abtrocknet, und gegen das Schimmligwerden mehr geſichert iſt, als wenn es in Scheunen gebanſet wird, geſchehen kann.

8) Daß man ſie auch zu andern Zwecken, als bloß allein um Getreide aufzubewahren, gebrauchen kann; z. B. zum Aufbewahren des ausgedroſchenen Strohes, des Heues, der Hecke, des Holzes u. ſ. w.

Vortheile und Nachtheile der Miethen gegen einander abgewogen, ergiebt ſich gewiß ſo viel, daß ſie, wofern nicht die örtliche Beſchaffenheit und ganz beſondere Einrichtung der Güter das Gegentheil begründet, immer mehr nützlich, als nachtheilig und unbrauchbar ſind. Pächter dürften ihrer ſo bald wohl nicht entſagen, wenn es auch ja Gutsbeſitzer, die ihre Güter auf eigne Rechnung bewirthſchaften, thun möchten. Nur bemühe man ſich, ihnen eine ſolche Einrichtung und Anlage zu geben, durch welche ſie für die Wirthſchaft wirklich nützlich ſind, ihren Zweck richtig erfüllen, ihr Gutes erhöhen, und die gemachten Einwürfe beſtmöglichſt entkräften.

II. Jetzt wollen wir zur Conſtruction und Anlage derſelben weiter gehen, und auch dieſe näher betrachten, um zu erfahren, worauf es in dieſer Hinſicht vorzüglich ankommt, wenn ſie zweckmäßig und ſo erbauet heißen ſollen, daß ſie nicht bloß ohne Nachtheil zu gebrauchen ſind, ſondern auch wirklich Vortheil gewähren.

Da in eine Miethe immer eine beträchtliche Anzahl Schocke zu liegen kommt, ſo hat man auf die Größe und Geſtalt derſelben bey ihrer erſten Anlage gehörig Rückſicht zu nehmen. In allen Fällen muß dem, der ſie anlegt, daran gelegen ſeyn, daß er, bey ſonſt gleichen Umſtänden, eher etwas zu viel als zu wenig Raum zur Aufnahme

des

des Getreides beſitze. Dieß beruht ſehr viel darauf, was für eine Geſtalt, ſo wohl in Anſehung der Grundfläche als auch in Anſehung der Höhe über jener, die Miethe erhält.

Die Geſtalt, die ſich einer Miethe der Höhe nach geben läßt, ſo bald ſie ihrem Endzwecke gemäß ſeyn ſoll, kann

1) die eines Cylinders,
2) eines Prisma,
3) eines Kegels, und zwar
   a) eines zugeſpitzten,
   b) eines abgeſtumpften;
4) einer Pyramide, und hier zwar wieder wie im vorigen Falle,
   a) einer zugeſpitzten,
   b) einer abgeſtumpften ſeyn.

Nach dieſen Geſtalten, deren eine die Miethe im Aeußern ihres Aufbaues erhalten ſoll, richtet ſich die Geſtalt der Grundfläche derſelben. Dieſe wird

im erſten und dritten der angegebenen Hauptfälle rund;

im zweyten und vierten Falle, drey-, vier-, oder vieleckig.

Ueberhaupt bekommt ſie diejenige Geſtalt, welche die Miethe an ihrem Fuße im Umfange hat, und die man aus mehrern Gründen, ſo viel als möglich, regelmäßig nimmt.

Wer mit der Geometrie bekannt iſt, wird wiſſen, daß die gedachten Figuren, und ſolcher Geſtalt gebildete Körper als die Miethen gemeldeter Maßen ſeyn können, bey ſonſt gleichem Umfange, in Anſehung des Quadrat- und körperlichen Inhaltes, den ſie faſſen, ſich bey weitem nicht gleich ſind; daß alſo Dreyecke, Vierecke, Vielecke, Kreiſe ſich im Quadrat-Inhalte, und Pyramiden, Kegel, Prismen und Cylinder ſich im kör-

ſchneller abtrocknet, und gegen das Schimmligwerden mehr geſichert iſt, als wenn es in Scheunen gebanſet wird, geſchehen kann.

8) Daß man ſie auch zu andern Zwecken, als bloß allein um Getreide aufzubewahren, gebrauchen kann; z. B. zum Aufbewahren des ausgedroſchenen Strohes, des Heues, der Hecke, des Holzes u. ſ. w.

Vortheile und Nachtheile der Miethen gegen einander abgewogen, ergiebt ſich gewiß ſo viel, daß ſie, wofern nicht die örtliche Beſchaffenheit und ganz beſondere Einrichtung der Güter das Gegentheil begründet, immer mehr nützlich, als nachtheilig und unbrauchbar ſind. Pächter dürften ihrer ſo bald wohl nicht entſagen, wenn es auch ja Gutsbeſitzer, die ihre Güter auf eigne Rechnung bewirthſchaften, thun möchten. Nur bemühe man ſich, ihnen eine ſolche Einrichtung und Anlage zu geben, durch welche ſie für die Wirthſchaft wirklich nützlich ſind, ihren Zweck richtig erfüllen, ihr Gutes erhöhen, und die gemachten Einwürfe beſtmöglichſt entkräften.

II. Jetzt wollen wir zur Conſtruction und Anlage derſelben weiter gehen, und auch dieſe näher betrachten, um zu erfahren, worauf es in dieſer Hinſicht vorzüglich ankommt, wenn ſie zweckmäßig und ſo erbauet heißen ſollen, daß ſie nicht bloß ohne Nachtheil zu gebrauchen ſind, ſondern auch wirklich Vortheil gewähren.

eine Miethe immer eine beträchtliche
ocke zu liegen kommt, ſo hat man auf
und Geſtalt derſelben bey ihrer erſten
gehörig Rückſicht zu nehmen. In allen
m dem, der ſie anlegt, daran gelegen
ſonſt gleichen Umſtänden, eher
wenig Raum zur Aufnahme
des

des Getreides beſitze. Dieß beruht ſehr viel darauf, was für eine Geſtalt, ſo wohl in Anſehung der Grundfläche als auch in Anſehung der Höhe über jener, die Miethe erhält.

Die Geſtalt, die ſich einer Miethe der Höhe nach geben läßt, ſo bald ſie ihrem Endzwecke gemäß ſeyn ſoll, kann

1) die eines Cylinders,
2) eines Prisma,
3) eines Kegels, und zwar
   a) eines zugeſpitzten,
   b) eines abgeſtumpften;
4) einer Pyramide, und hier zwar wieder wie im vorigen Falle,
   a) einer zugeſpitzten,
   b) einer abgeſtumpften ſeyn.

Nach dieſen Geſtalten, deren eine die Miethe im Aeußern ihres Aufbaues erhalten ſoll, richtet ſich die Geſtalt der Grundfläche derſelben. Dieſe wird

im erſten und dritten der angegebenen Hauptfälle rund;

im zweyten und vierten Falle, drey-, vier-, oder vieleckig.

Ueberhaupt bekommt ſie diejenige Geſtalt, welche die Miethe an ihrem Fuße im Umfange hat, und die man aus mehrern Gründen, ſo viel als möglich, regelmäßig nimmt.

Wer mit der Geometrie bekannt iſt, wird wiſſen, daß die gedachten Figuren, und ſolcher Geſtalt gebildete Körper als die Miethen gemelderer Maßen ſeyn können, bey ſonſt gleichem Umfange, in Anſehung des Quadrat- und körperlichen Inhaltes, den ſie faſſen, ſich bey weitem nicht gleich ſind; daß alſo Dreyecke, Vierecke, Vielecke, Kreiſe ſich im Quadrat-Inhalte, und Pyramiden, Kegel, Prismen und Cylinder ſich im kör-

der Höhe einer Miethe, in denſelben eingebanſet werden können. Man darf nähmlich nur erſt den ganzen Cubik-Inhalt der Miethe nach den angenommenen Größen berechnen, indem man den Inhalt der Grundfläche derſelben in ihre Höhe multiplicirt; hierein mit dem Cubik-Inhalte einer Garbe des Getreides das man in die Miethe bringen will, dividiren; endlich in den hierdurch erhaltenen Quotienten abermals mit 60 dividiren, ſo hat man die Anzahl der Schocke, die von dem angenommenen Getreide in der Miethe liegen können.

Hat die Miethe in ihrer Mitte ein Gerüſt, welches den Luftſchlot bildet und das Dach trägt, ſo muß man gleichfalls aus der Grundfläche und der Höhe deſſelben erſt den Cubik-Inhalt, den es hat, ausmitteln, dann dieſen vom geſammten Cubik-Inhalte der Miethe abziehn, hierauf den Reſt durch den Cubik-Inhalt einer Garbe des Getreides, welches man einbanſen will, dividiren, und dieſen Quotienten endlich abermals durch 60 dividiren, ſo weiß man das Verlangte.

Nach Suckow hat man im Durchſchnitt genommen für eine Garbe Getreide 4 Cubik-Fuß, mithin für ein Schock Getreide 240 Cubik-Fuß nöthig.

Herr Meinert rechnet für eine Garbe Weitzen 5 Cubik-Fuß Rheinländiſch; für das Schock alſo 300 Cubik-Fuß. Für eine Garbe Rocken eben ſo viel; für eine Garbe Gerſte und Hafer nur 3 Cubik-Fuß, mithin für das Schock 180 Cubik-Fuß. Eben das Nähmliche von Wicken und Erbſen, wo dieſe in Garben gebunden werden.

Nach Scheyer hat man für eine Garbe Winterfrucht 6 Cubik-Fuß, folglich für 1 Schock

360

fern nicht das Oertliche oder besondere Umstände ein Anderes gebieten, empfehlungswerth. Außerdem hat sie noch das Gute, daß sie keine hervorstehenden Ecken giebt, die von der Nässe am leichtesten durchdrungen, überdieß vom Winde scharf angegriffen und ruinirt werden. Im Thüringischen hat man indessen mehrmals viereckige Miethen und zwar nach abgestumpften Pyramiden gebildet gefunden, deren Obertheil mit einer rundlich zugeführten Haube, nach Art der Kohlenmeiler, bedeckt war. Die Bedeckung selbst bestand aus Wirrstroh, über dem oben auf langes Schüttenstroh lag, das aber der Wind bereits stark durch einander geworfen hatte.

Beym Bau hat man also dahin zu sehen, daß so wohl der Boden der Miethe jene Gestalt richtig erhält, als auch daß das Gerüst so vorgerichtet wird, daß dieser Gestalt beym Aufbausen des Getreides kein Abbruch geschieht, sondern solche durchgehends beabsichtigt und erhalten werden kann.

Die Größe einer Miethe überhaupt läßt sich aber folgender Maßen beurtheilen und bestimmen. Da man aus der Grundfläche und Höhe eines Cylinders, eines körperlichen Vielecks, eines Prismas, einer Pyramide und eines Kegels (bey abgestumpften Pyramiden und Kegeln muß man beyder Grundflächen, der untern und obern, Inhalt, und außerdem ihre Höhe wissen) genau den Cubik-Inhalt erfahren kann, den sie in sich fassen: da man ferner aus der Erfahrung weiß, wie

[redacted]

Cubik-Inhalt eine Garbe Weitzen, Rocken, Hafer und Erbsen oder Wicken in sich beso läßt sich dadurch richtig ausmitteln, wie chock von diesem oder jenem Getreide, bey angenommenen Größe der Grundfläche und

= 15 = r

225 = r² Dies multiplic. mit
3,14 = π

900
225
675

706,50 = dem Inhalte der Grundfläche;
45′ dieſe abermals multipl. mit der
Höhe des Thiemens, giebt

353250
282600

31792,50 Kubik-Fuß, als den ganzen kubiſchen Inhalt des Thiemens.

Dieſe 31792,50 Kubik-Fuß durch 4 Kub. Fuß, als den Inhalt einer Garbe Sommerfrucht, wenn man z. B. Herrn Scheyer folgen wollte, dividirt, geben 7948,12 . . Garben; dieſe endlich abermals durch 60 oder die Anzahl eines Schocks dividirt, geben 132⅘ Schock, und zwar beynahe, wenn man nähmlich den Bruch nicht ſcharf nimmt, worauf hier eben nicht viel ankommt.

Oder

Es ſey bey einem runden Thiemen der Durchmeſſer 24 Fuß, ſeine Höhe 48 Fuß, ſo hat man

$\frac{24}{2}$ = 12 = r oder den Halbmeſſer

360 Cubik-Fuß; und für eine Garbe Sommerfrucht 4 Cubik-Fuß, für 1 Schock derselben also 240 Cubik-Fuß; von Wicken und Erbsen 3 Cubik-Fuß, demnach für 1 Schock davon 180 Cubik-Fuß Raum nöthig. Vom Heu rechnet er auf den Centner 15 Cubik-Fuß.

Andere rechnen wieder verschieden.

Nimmt man indessen von den hin und wieder angegebenen Zahlen das arithmetische Mittel, so erhält man mit wenig Unterschied diejenigen Zahlen, welche man bey Herrn Meinert angegeben findet, und denen man in der Praxis sicher folgen kann.

Gedroschenes Getreide oder Stroh nimmt $\frac{1}{3}$ bis zu $\frac{1}{4}$ des Raumes weniger ein, den es bey vollen Aehren nöthig hatte. Also Weitzen- und Rockenstroh, das Schock mäßige Bunde nur 200 Cubik-Fuß; stark gebunden 225 Cubik-Fuß. Gersten- und Haferstroh verlangt bey mäßigen Bunden nur 120 Cubik-Fuß, bey starken 135 Cubik-Fuß für 1 Schock.

Zur Berechnung des Inhalts einer Miethe bringe ich hier etliche Beyspiele bey, die einen ungefähren Ueberblick dessen geben, was man in Miethen von der angenommenen Größe lagern kann.

Es sey bey einem runden Thiemen der Durch[messer] desselben = 30 Fuß; die Höhe, so weit Ge[treide] in ihn eingebauet werden soll und kann, 45 [Fuß]; so hat man, wenn man den Grundflächeninhalt nach der bekannten Formel $r^2 \cdot \pi$, oder nach dem Quadrates des Durchmessers ei[nes] Inhalte der Grundfläche desselben [folgende] Rechnung:

30 multipl. mit
30

900 gevierte Fuß, = dem Inhalte der Grundfläche dieses Thiemens. Diese multpl. mit
45 als des Thiemens Höhe, gäben

4500
3600

40500 Kubik-Fuß, als dieses Thiemens Kubik-Inhalt; das sind
divid. mit 4
10125 Garben, oder 168 Schock und drey Mandel.

Hieraus springt in die Augen, daß dieser viereckige Thiemen größer ist als der runde, und zwar wenn man 132⅔ Schock, welches der runde Thiemen bey gleicher Höhe und bey 30 Fuß Durchmesser faßt, von 168 Schocken und drey Mandeln abzieht, um 36 Schock 1 Mandel. Allein — hier ist auch der Umfang der viereckigen Grundfläche größer, als der des Kreises von 30 Fuß Durchmesser. Jener ist nähmlich 30 . 4 = 120 Fuß, dieser nur 94,20; folglich übertrifft jener diesen unter solchen Umständen um 120 — 94,20, das ist um 25,80 Fuß, welches sehr beträchtlich ausfällt.

Setzt man dagegen den Umfang des runden Thiemens von 30 Fuß Durchmesser und den eines viereckigen Thiemens völlig gleich, oder zu 91,20 Fuß an, und läßt man bey einem wie bey dem andern die Höhe 45 Fuß seyn, so ist die Länge jeder Seite des Quadrates, das den besagten Umfang haben, und des Thiemens Grundfläche abgeben soll,

$$= \frac{94{,}20}{4} = 23{,}55 \text{ Fuß},$$

aus welchen nun ein ganz anderes Resultat hervorgeht. Denn erhebt man sie zum Quadrat, so erhält man

23,55

23,55
23,55
11775
11775
7065
4710
554,6025 Quadrat-Fuß, welches ſchon beträchtlich weniger iſt als vorhin.
Multiplicirt man dieſe 554,6025 mit 45 ſo bekommt man
27730125
22184100
24975,1125 Kubik-Fuß.
Dieſe dividirt mit 4, geben
6239,2781... Garben, oder
103 Schock, 3 Mandel, 14 Garben ..... Der viereckige Thiemen fällt daher, unter dieſen Bedingungen, um 29½ Schock kleiner aus, als der runde;
Es iſt nähmlich 132 Schock 2 Mandel
weniger 103 — 3 — 14 Garben.
= 28 Schock 2 Mandel 1 Garbe.
mithin um dieſe letztere Größe.

Man ſieht aber auch ſchon, daß jede Seite des Quadrates, das ein ſolcher Thiemen zur Grundfläche hat, um 30,00—23,55, das iſt, um 6,45 Fuß kleiner, als der Durchmeſſer des runden Thiemens von gleichem Umfange iſt.

Vergleichungen zwiſchen Thiemen, die andere Grundflächen haben, z. B. 5eckige, 6eckige, gegen ſolche mit runden Grundflächen, mag man ſelbſt anſtellen.

Wie man bald gewahr wird, ſo ſpielt der Durchmeſſer in den Grundflächen die Hauptrolle; und von ſeiner Vergrößerung oder Verminderung hängt zur Vermehrung oder Abnahme des Kubik-Inhaltes einer Miethe ſehr viel ab.

Aber auch die Höhen der Miethen muß man ſchicklich nehmen, und den Durchmeſſer mit der Höhe in ein gutes paſſendes Verhälniß zu bringen ſuchen.

ſuchen. Ganz unveränderliche allgemein anzuwendende Beſtimmungen laſſen ſich jedoch aus mehrern Gründen hierüber nicht geben. Die Forderungen des äußern guten Anſehens kommen hierbey auch weniger in Betracht, als das wahre Nützliche, und nach Ort, Zeit und Umſtänden Nöthige. Oefters kann man überdieß bey Bauen und Anlagen dieſer Art ſchöne Verhältniſſe nicht ſo darſtellen als man will; denn bisweilen ſind kleine Plätze zu einer Miethe ſehr geſchickt, nur muß ſie alsdann hoch gebauet werden, um die muthmaßlich benöthigte Anzahl Schocke zu faſſen. Andere Plätze, die eine niedrigere Miethe erlauben würden, taugen dagegen in anderer Hinſicht weniger; oder ſind vielleicht beſſer. Man folge hier dem, was geſunde Vernunft anräth.

Im Ganzen genommen bleiben es die beſten Verhältniße der Durchmeſſer zu den Höhen der Miethen, wenn ſich jene zu dieſen, wie 2: 3, oder 3: 5, höchſtens wie 1: 2 oder überhaupt ungefähr ſo verhalten. Fallen die Höhen der Miethen weit unter dieſe Grenzen, ſo verhindert man dadurch daß ſie lange den Raum nicht liefern, den ſie doch zur Aufnahme des Getreides geben könnten. Steigen ſie dagegen zu weit über ſie hinaus, ſo wird ihr Bau entweder unſicher, oder er nimmt, wofern er ja durch einen ſtarken Unterbau und viele Stützen hinlänglich verwahrt iſt, viel unbenutzbaren Raum hinweg. Bey den angegebenen Verhältnißen erhält man Raum genug, und der Feſtigkeit und Sicherheit des Ganzen geſchieht auch kein Abbruch.

Für einen unveränderten Durchmeſſer und Umfang giebt das erſte Verhältniß unter den drey genannten überhaupt den kleinſten Raum; das

zweyte Verhältniß etwas mehr; das dritte Verhältniß den größten Raum.

Wo möglich muß man den Durchmesser gegen die Höhe suchen lieber etwas zu vergrößern, als sie zu klein zu machen. Dadurch erlangt man schon das, dem Holzwerke mehr Stand und Festigkeit geben zu können; außerdem kann man auch bequemer abladen und bansen.

Für Miethen, die einen kleinen Durchmesser erhalten, z. B. 20 bis 24 Fuß, schickt sich das Verhältniß 1: 2 wohl am besten, wenn sie noch eine ansehnliche Schockzahl fassen sollen; für große Durchmesser wohl das 3: 5, damit sie nicht zu hoch ausfallen.

Allzu große Durchmesser verursachen zu große und zu schwere Dächer; allzu große Höhen erschweren das Einbansen und Abreißen.

Um nun auf die Konstruktion des Holzwerks und der Miethen selbst zu kommen, so bemerke man: an den Miethen hat man vorzüglich drey Stücke zu unterscheiden.

1) Den Stuhl, den Werkstuhl.
Dieser soll der ganzen Miethe zur Basis, zur Grund- und Hauptstütze dienen, und das Gerüst aufrecht erhalten helfen.

2) Das Gerüst,
welches theils zur Stütze, theils zur Bewegung des an ihm befindlichen Daches, zur richtigen Lenkung desselben und zur Erhaltung in seinem rechten Stande behülflich seyn soll.

3) Das Dach,
mit dem man das Getreide und die ganze Miethe sicher und völlig zu bedecken sucht.

Jedes dieser Stücke hat seinen eigenen Zweck, und also auch seine eigene Einrichtung, bey der keines andern hinderlich fallen darf, wenn das Ganze

nicht

nicht unzweckmäßig zu Stande gebracht heißen soll. Es wird daher der Mühe nicht unwerth seyn, jedem dieser Theile einige nähere Aufmerksamkeit zu gönnen.

Betrachten wir zuerst den Werkstuhl, so ist das der zu unterst befindliche Theil des Gerüstes, der mit dem Erdboden zunächst in Verbindung kommt, und dem ganzen übrigen Holzwerke der Miethe zur Stütze dient. Die Hauptbedingungen, worauf das meiste bey ihm ankommt, sind:

1) daß er von dauerhaftem Holze verfertiget werde.

2) Daß er festen Stand, und eine so starke Verbindung in sich selbst erhalte, welche eines Theils im Stande ist, den Stuhl selbst gegen das Auseinanderweichen zu bewahren; andern Theil gestattet, daß das Gerüst fest an ihm angebracht werden kann, so daß es gegen den Umsturz gesichert steht, und mit auf ihm zu ruhen kommt.

Was die erste Bedingung anbetrifft, so ist es nicht nöthig, deshalb viel Regeln zu machen. Jedermann kennt die Holzarten, welche am dauerhaftesten sind, und in dieser Hinsicht vor andern den Vorzug verdienen. Aber eben so gut weiß man, daß man sich sehr nach Ort und Zeit richten, also oft nehmen muß, was zu bekommen ist; zumahl wenn man sich nicht gegen die Sparsamkeit versündigen will und darf. Man sehe also nur dahin, mit welchem Holze man übrigens auch bauen mag, daß es gesund, nicht gewaltsam beschädiget, gut gewachsen, und überhaupt mit denjenigen Eigenschaften versehen sey, die es zum Gebrauch beym Bauen tauglich machen. Das gilt denn überhaupt von dem Holze, dessen man zu der ganzen Miethe benöthigt ist.

Die zweyte Bedingung zu befriedigen, hat es etwas mehr Aufwand an Mühe nöthig; und mußte man ſchon darauf bedacht ſeyn, der erſten ein Genüge zu leiſten, ſo verlangt es die zweyte noch ungleich mehr. Alle Mahl beruht hierbey ſehr viel auf der Beſchaffenheit des Grundes, worauf der Stuhl zu ruhen kommt.

Die zwey nöthigſten Eigenſchaften des Grundes, wenn er für eine Miethe tauglich ſeyn ſoll, ſind:

1) daß er trocken,
2) daß er feſt ſey.

Keine von beyden darf ihm entſtehen.

Eben gegen die Näſſe ſoll ja das Bauwerk einer Miethe ſchützen helfen. Thäte dieſe dem Getreide keinen Schaden, ſo könnte man es nur gleich im Freyen liegen laſſen, ohne auf Bedeckung deſſelben zu denken. Alſo weder ein Waſſer, das daſelbſt oder ſehr nahe bey der Bauſtelle der Miethe ſtille ſteht, noch ein ſolches, das ſich nach dieſer Stelle hinzieht, darf ihr zur Laſt fallen. Schon die Ausdünſtung des Waſſers, wenn es gleich das Getreide nicht unmittelbar berührte, würde demſelben ſehr nachtheilig ſeyn. Iſt alſo die Stelle, wo man die Miethe errichten könnte, oder ſetzen muß, weil man ſie nicht zu vermeiden im Stande iſt, naß, ſo leite man zuvor zu rechter Zeit das Waſſer gehörig ab, und mache ſie ſo trocken als möglich. Auf Höfen hat das ſehr oft gar wenig Mühe, öfters jedoch auch große Beſchwerlichkeiten, weil man ſich nicht wegen der Gebäude, und ſo fort, aller Orten hinwenden und Abzugsgräben und dergleichen Anlagen nach Belieben führen oder machen kann. Auch ſehen es gute Landwirthe gern, wenn ihre Höfe da, wo die Düngerſtätte iſt, nicht zu trocken ſind, weil

dies

dies die Menge und Güte des Düngers erhalten hilft.

Am leichteſten läßt ſich die Näſſe von dem Boden der Miethen abhalten, wenn man unter ihnen erſt einen gemauerten Unterſatz aufführt, auf dieſen den Werkſtuhl auflegt, und dann den Boden der eigentlichen Miethe wie gewöhnlich vorrichtet. Man kann bey der Anlage eines ſolchen Miethenunterſatzes beſonders auf zweyerley Art verfahren. Nähmlich entweder die ganze Bauſtelle durchgehends, ſo weit es wegen des Holzwerkes für den Werkſtuhl ſelbſt geſchehen kann, wenn von dieſem etwas in den Erdboden eingerammt, und nur Pfähle zu ſeiner Befeſtigung eingeſchlagen ſind, dicht mit recht guten trocknen Steinen, die kein Waſſer an ſich ziehen, mit Hülfe eines guten Mörtels in eins ausmauern laſſen; oder — man führt auf der Bauſtelle ſechs, oder, um der Holzverbindung unter den Schwellen des Stuhls willen, acht gleich weit von einander entfernte, zwey Fuß dicke, gemauerte Pfeiler auf, deren Länge ſo weit nach dem Mittelpunkte der Miethe hinein reicht, als es der Werkſtuhl ſelbſt geſtatten will.

Bey beyden Verfahrungsarten iſt wohl zu bemerken, daß durch die Mauerung der Befeſtigung des Werkſtuhls nicht in den Weg getreten werden darf, ſonſt kann man leicht genöthigt werden, zum Behufe dieſer Verwahrung des Stuhls, von der bereits fertigen Mauerung wieder etwas wegreißen zu müſſen, welches doppelte Arbeit und Koſten verurſacht. Mauert man in dem Mittelpunkte der Bauſtelle für die Miethe einen dichten runden Pfeiler von einem ſolchen Umfange, als der Luftſchlot (das iſt der offene Raum innerhalb des Gerüſtes ſelbſt) werden ſoll, und läßt von dieſem

welche der Boden und der Grund der Miethe tragen müſſen, ſehr anſehnlich ausfällt, davon kann man ſich durch Folgendes überzeugen.

Wiegt eine Garbe Sommerfrucht, z. B. Hafer, bey einem mäßig großen Bande, gegen 24 Pfund, welches man im Durchſchnitt genommen wohl rechnen kann, ſo iſt das Gewicht eines Schockes Hafer 1440 Pfund, oder 12⅘ Centner ungefähr. Liegen etwa 130 Schock nach dem erſten der oben gegebenen Exempel, nach Abzug deſſen, was das Gerüſt am Raume wegnimmt, eingebanſet, ſo betragen dieſe überhaupt 187200 Pfund, oder 1642 Centner. Hierzu kommt noch die Laſt von dem Gerüſte, vom Dache, vom Werkſtuhle und ganzen Fundamente, die in der That nicht klein iſt, wie man bald begreift. Von Weitzen kann man die Garbe an 36 Pfund, von Rocken 30 bis 32 Pfund, von Gerſte 25 bis 26 Pfund rechnen. Vom eichenen Holze iſt die ſpecifiſche Schwere, den Cubik-Fuß Waſſer = 1 gerechnet, 0,929; vom tannenen 0,550. Am wahren Gewichte aber wiegt ein Cubik-Fuß eichen Holz an 38 Pfund, tannenes an 23 Pfund. Aus der Anzahl von Cubik-Fußen, die der Werkſtuhl, das Gerüſt, nebſt dem Miethendache enthält, kann man auch dieſer ihr geſammtes Gewicht finden.

Man unterſuche alſo da, wo die Miethe hingeſetzt werden ſoll, genau, wie ſich der Boden in Anſehung der Feſtigkeit verhält. Iſt er feſt genug, ſo bedarf er keiner weitern Verwahrung; wo nicht, ſo verbeſſere man ihn. Findet ſich ein lockerer Boden, der aber nicht zu tief hinab geht, etwa 1, höchſtens 2 Ellen hoch, und guter Boden unter dieſem, ſo kann durch Ausfüllen des ſchlech- und Einſtürzen eines guten wo anders her- ge-

mäuer einen eigenen Füllmund graben. In der Regel wird aber ein ſolcher gemauerter Unterſatz 1, 2, und nach Befinden der Umſtände wohl 3 bis 4 Fuß und drüber, in den Erdboden vertieft und eingemauert. Die Beſchaffenheit des letztern muß dieß, wie bey allen Bauen und Mauern, die vollkommen gut gegründet heißen ſollen, an Ort und Stelle ſelbſt und näher beſtimmen.

Nur in wenig Fällen wird man davon abweichen können, einen dergleichen gemauerten Unterſatz zu machen; nur dann nähmlich, wenn der Boden recht trocken iſt, und zu keiner Zeit etwas von der Näſſe zu befürchten haben dürfte, mithin nach allen Seiten abhängig liegt. Alsdann ebene man ihn rund herum gehörig ab, und mache ihn dazu geſchickt, den Werkſtuhl gleich unmittelbar darauf legen zu dürfen, und tragen zu können.

Sollte die Bauſtelle für eine Miethe überhaupt nicht etwas erhaben liegen, ſo iſt es jederzeit keine übel angewendete Mühe, ſie um eine mäßige Höhe auftragen zu laſſen. Auch iſt es dann faſt immer ſehr wohl gethan, den Mittelpunkt der Bauſtelle gegen den Umfang derſelben hinwärts um ein weniges (ungefähr 1 bis 1½ Fuß hoch) erhaben, zu machen, und ſolche von da aus, nach dem Rande hin, rings herum gleichförmig und eben zu verflächen. Dann wird alle Feuchtigkeit und Näſſe ſich mehr von der Miethe hinweg, nach dem Rande derſelben heraus, als nach ihr hinziehen. Eine ſolche Bearbeitung der Bauſtelle macht in den meiſten Fällen wenig Koſten.

Aber auch hinlänglich feſt muß der Boden ſeyn, auf dem man die Bauſtelle wählt. Außerdem würde die auf ihm ruhende Miethe deren Laſt nicht geringe iſt, ſich bald ſenken, und Brüche oder gar Umſturz verurſachen. Das die Laſt,

welche der Boden und der Grund der Miethe tragen müssen, sehr ansehnlich ausfällt, davon kann man sich durch Folgendes überzeugen.

Wiegt eine Garbe Sommerfrucht, z. B. Hafer, bey einem mäßig großen Bande, gegen 24 Pfund, welches man im Durchschnitt genommen wohl rechnen kann, so ist das Gewicht eines Schockes Hafer 1440 Pfund, oder 12$\frac{4}{5}$ Centner ungefähr. Liegen etwa 130 Schock nach dem ersten der oben gegebenen Exempel, nach Abzug dessen, was das Gerüst am Raume wegnimmt, eingebanset, so betragen diese überhaupt 187200 Pfund, oder 1642 Centner. Hierzu kommt noch die Last von dem Gerüste, vom Dache, vom Werkstuhle und ganzen Fundamente, die in der That nicht klein ist, wie man bald begreift. Von Weitzen kann man die Garbe an 36 Pfund, von Rocken 30 bis 32 Pfund, von Gerste 25 bis 26 Pfund rechnen. Vom eichenen Holze ist die specifische Schwere, den Cubik-Fuß Wasser = 1 gerechnet, 0,929; vom tannenen 0,550. Am wahren Gewichte aber wiegt ein Cubik-Fuß eichen Holz an 38 Pfund, tannenes an 23 Pfund. Aus der Anzahl von Cubik-Fußen, die der Werkstuhl, das Gerüst, nebst dem Miethendache enthält, kann man auch dieser ihr gesammtes Gewicht finden.

Man untersuche also da, wo die Miethe hingesetzt werden soll, genau, wie sich der Boden in Ansehung der Festigkeit verhält. Ist er fest genug, so bedarf er keiner weitern Verwahrung; wo nicht, so verbessere man ihn. Findet sich ein lockerer Boden, der aber nicht zu tief hinab geht, etwa 1, höchstens 2 Ellen hoch, und guter Boden unter diesem, so kann durch Ausfüllen des schlechten, und Einstürzen eines guten wo anders her-

ge-

Lochen der Zapfen- und anderer Löcher, behutsames Legen der Schwellen und so fort nach der Wage, Anstellen der Streben am rechten Orte, hinlängliche Verbindung durch Riegel, tüchtiges Vernageln, gehören unter die Hauptbedingungen, um Dauer der Zusammensetzung zu bewirken, sey übrigens ihr Zweck und die Art und Weise derselben wie sie wolle. Werden hierin Nachlässigkeiten geduldet und Fehler begangen, so erhält man statt einer nützlichen gut gerathenen dauernden Arbeit ein unbrauchbares, übel verfertigtes, baldigem Ruin ausgesetztes Werk. Und zwar — welches noch mit das schlimmste ist, bey nicht viel oder gar nicht geringern Kosten, als zu jener guten Arbeit nöthig waren.

Besonders hat man bey einem Werkstuhle für eine Miethe noch dahin zu sehen, daß er nicht allzu vielen Raum einnehme; sonst verlangt er vergeblicher Weise viel Holz zu seinem Bau, und versperrt für die Früchte den Raum, so daß ihrer ein guter Theil weniger auf den Boden der Miethe gebanset werden können. Ferner ist es rathsam, am Werkstuhle, um das Holz nicht durchs Einschneiden zu sehr zu schwächen, sich da, wo es auf eine gute Art, ohne der Festigkeit Abbruch zu thun, geschehen kann, guten Eisens zu bedienen, und mit Hülfe desselben die starke Verbindung hervor bringen zu suchen, die man durch Einschneiden, Lochen, Versetzen und so weiter zu erhalten sucht.

Einigen anderen Einrichtungen von minder erheblichem Belang, die sich allenfalls hier noch machen ließen, kommt man leicht von selbst auf die Spur, oder begegnet ihnen schon für sich.

Da nicht Jedem, besonders dem, der sich wenig mit Bauen und Bauwissenschaft abgiebt, die

Beyde Arten haben ihre Vortheile und Nachtheile, so daß sie sich der Güte nach das Gleichgewicht halten. Dort lassen sich die Hauptständer leichter und sehr gut in den Erdboden einsetzen und befestigen. Hier schwächt man das Mauerwerk weniger, da alles gleich vom Anfang an in eins gemauert werden kann.

Noch muß ich in Ansehung der Auswahl einer Stelle für eine Miethe bemerken, daß man sie stets gern so nimmt, daß sie nie unmittelbar an die Wand eines Gebäudes stößt, sondern rundum sie her offener Raum, und nöthigen Falls ein Weg daselbst bleibt. Zu nahe an Gebäude gebracht, würde das eingebansete Getreide fast unvermeidlich von den Traufen und Enden der Dächer leiden, auch leicht daselbst den Mäusen und Ratten ꝛc. freyern Spielraum geben; überdieß der Dauer der Wände schaden können. Auch Bäume dürfen nicht zu nahe stehen.

Ist man mit dem Grunde der Miethe wegen seiner Trockenheit, Festigkeit und so fort, ins Reine (wobey man sehr oft genöthigt ist, mehrere vortheilhaft scheinende Stellen, bey näherer Betrachtung derselben, fahren zu lassen, und dagegen solche, die weniger zu leisten schienen, behalten zu müssen), so richtet man ihn überhaupt so weit zu, und macht die Baustelle bis dahin fertig, daß das Holzwerk des Werkstuhls selbst, sobald er dazu in den gehörigen Stand gesetzt ist, aufgesetzt werden kann. Die Konstruktion desselben verlangt einen mehr als gewöhnlichen Fleiß, wenn er nicht schlotternd zusammen hangen soll. Akkurates Abbinden des Ganzen in allen seinen Theilen, nach den nöthigen Winkeln und Längen, richtiges Behauen der einzelnen Stücke Holz, sorgfältiges Anschneiden und Bearbeiten der Zapfen, vorsichtiges

Lochen

aus dem Vorigen weiß, eine
tragen bekommt, und die schwa-
dieſes Holzwerk bedecken, durch
erden möchten, ſo zapft man
wellenbänder dddd noch kleine
ier) ein, an die man nachher
befeſtigt, welche dieſer ganzen
zuſammen hangenden Rand
ihren äußern Enden geben,
Breter unentbehrlich iſt.
Ernſt darauf, daß ſämmtli-
)ends richtig in ihrem La-
)den aufliegen. So auch,
ie zuſammen ſtoßen, über
oder etliche ſtarke Klam-
Eiſen geſchlagen werden.
ſo viel als möglich, ſie in
das viele Zimmerleute aus
, ſondern ſetze die Stücke,
Zapfen ohne Schleifung in
)auen wurden, richtig zu-
ch dies jedoch nicht immer
r Einſchleifung nicht gänz-
)lage daher dicht vor die
in ſie gehörig angetrieben
welche das Zurückweichen
hüten.
enbey der Mauerung, ſo
Holz gut anſchließen, und
und gegen ſein Verſcho-
ung und Holzwerk halten
nders tragen Pfähle pp,
inkel des Holzwerkes bey
inz dicht und tief genug,
rke, einſchlägt, dazu bey,
llenwerk ganz unverrückt
pp müſſen 8 bis 10 Fuß
Ende 8 bis 10 Zoll ins
ig aber bis auf 4 Zoll
. Man treibt dieſe
der über der Schwelle,
) 8 bis 10 Zoll empor
nachmahls die Schwel-

die Holzverbindung zu einem dauerhaften ſtarken Werkſtuhle für eine Miethe ſo geradezu bekannt ſeyn möchte, ſo folgt hier eine Beſchreibung derſelben, ſo weit ſie zum Behufe dieſes Werkes nöthig zu ſeyn ſcheint. Man ſetzet dabey ungefähr einen ſolchen Miethenbau voraus, wo die Miethe nicht gleich nach Verlauf des erſten Jahres wieder weggeriſſen werden, ſondern mehrere Jahre dauern, gleichwohl aber nicht gar zu ſehr hoch in die Koſten fallen ſoll, ſo daß ihn ein mäßig begüterter Pachter ohne ein zu großes Riſiko bauen kann. Aus dieſem Grunde iſt auch die einfachſte Art der Zuſammenſetzung gewählt.

Auf die erwählte und hinlänglich dazu vorbereitete Bauſtelle legt man (nach Fig. 5257 A) um den Mittelpunkt derſelben herum, in gleichen Entfernungen von ihm, und in Weiten von 4, höchſtens 6 Fuß übers Kreutz, 4 Schwellen aaaa. Dieſe müſſen da, wo ſie ſich überkreutzen, gegenſeitig bis zur Hälfte ihrer Dicke eingeſchnitten ſeyn, daß ſie genau zuſammen paſſen, und durch dieſe Verbindung feſt liegen. Die Dicke dieſer Schwellen muß zum wenigſten durchgehends zwölf Zoll betragen. Ihre Länge reicht von einem Ende des Umfangs der Bauſtelle, quer am Mittelpunkte derſelben hindurch, bis an das andere Ende des gegen über ſtehenden Randes. Vier Fuß von denjenigen Punkten aaaa, wo ſich dieſe Stellen überkreutzen, entfernt, verbinde man ſie durch kleine eingezapfte Riegel bbbb. Auch gebe man jedem Schwellenpaare 1 oder ½ Fuß von ſeinen Enden durch ähnliche Riegel cccc Zuſammenhang. Außerdem bringe man in jedem einwärts gehenden Winkel, welchen die 4 Schwellen bilden, ſechs bis acht Fuß von jenen Kreutzpunkten, noch vier andere größere Holzſtücke (Schwellenbänder) oder Schwellſtücke dddd an. Sämmtliche Stücke Holz müſſen von gleicher Dicke, als die Schwellen ſeyn, und jedes in das andere gut eingezapft werden.

Weil aber der Boden des Thiemens hierdurch allein noch nicht Unterſtützung genug erhalten würde,

de, da er, wie man aus dem Vorigen weiß, eine sehr große Last zu tragen bekommt, und die schwachen Bretter, welche dieses Holzwerk bedecken, durch dieselbe zerbrochen werden möchten, so zapft man abermahls in die Schwellenbänder dddd noch kleine Stücke eeee (Stichlager) ein, an die man nachher die Randhölzer ffffff befestigt, welche dieser ganzen Holzverbindung einen zusammen hangenden Rand und Zusammenhang an ihren äußern Enden geben, der zur Auflegung der Breter unentbehrlich ist.

Man sehe hier mit Ernst darauf, daß sämmtliche Stücke Holz durchgehends richtig in ihrem Lager und fest auf dem Boden aufliegen. So auch, daß aller Orten, wo sie zusammen stoßen, über den Schluß derselben eine oder etliche starke Klammern von gutem zähen Eisen geschlagen werden. Ferner, man hütte sich so viel als möglich, sie in einander zu schleifen, wie das viele Zimmerleute aus Bequemlichkeit gern thun, sondern setze die Stücke, wie sich gehört, mit den Zapfen ohne Schleifung in die Löcher, die für sie gehauen wurden, richtig zusammen. Allerseits läßt sich dies jedoch nicht immer bewerkstelligen, mithin die Einschleifung nicht gänzlich vermeiden. Man schlage daher dicht vor die eingeschleiften Zapfen, wenn sie gehörig angetrieben sind, starke eiserne Nägel, welche das Zurückweichen der Holzstücke gänzlich verhüten.

Bedient man sich nebenbey der Mauerung, so muß diese überall an das Holz gut anschließen, und wie Pfeiler gegen dasselbe, und gegen sein Verschobenwerden wirken. Mauerung und Holzwerk halten sich da gegenseitig. Besonders tragen Pfähle pp, die man außen in die Winkel des Holzwerkes bey aaaa an die Schwellen ganz dicht und tief genug, auch von hinlänglicher Stärke, einschläge, dazu bey, daß das Holz- und Schwellenwerk ganz unverrückt liegen bleibt. Diese Pfähle pp müssen 8 bis 10 Fuß lang, und an ihrem obern Ende 8 bis 10 Zoll ins Gevierte dick seyn; allmählig aber bis auf 4 Zoll ins Quadrat unten zulaufen. Man treibt diese Pfähle nur so tief ein, daß jeder über der Schwelle, an der er zunächst steht, noch 8 bis 10 Zoll empor ragt. An sie klammert man nachmahls die Schwellen an.

Da man hinterdrein, nachdem der Werkſtuh bereits ſteht, nicht gut dazu kommen kann, um die Walze, worauf das Seil gewickelt wird, mittelſt deſſen man das Dach hebt oder niederläßt, gehörig anzubringen und zu befeſtigen, ſo muß auch hierauf gleich vom Anfange an, ſowohl beym Zuhauen als Legen des Werkſtuhles Rückſicht genommen werden. Es iſt daher mitten unter dem Luftſchlote, unterhalb der Walze, ſo viel offener Raum zu laſſen, daß ſich das Seil hinlänglich aufwickeln kann, und ſich nirgends reibt oder klemmt. Die Walze ſelbſt muß volle 7 oder 8 Zoll im Durchmeſſer dick ſeyn, an ihrem einen Ende mitten unter dem Thiemen hindurch gehen, und daſelbſt an einem eiſernen Zapfen in einem kleinen Locheiſen laufen; übrigens durch den Thiemen hindurch, und auf einer Seite deſſelben, wo es ſich am beſten wegen des Lokale ſchickt, um volle zwey Fuß lang über den äußerſten Rand des Thiemens heraus ragen, daß man ſie daſelbſt mit Hebeln angreifen und zum Aufwickeln des Seils umdrehen kann. Zu dieſem Behufe läuft ſie vorn am Rande des Thiemens abermahls in einem hier ſo weiten Loch- oder Halseiſen, als es die Dicke der Walze verlangt, und welches in ein Stichlager oder Randholz eingeſchlagen wird.

Damit ſich die Walze nicht verrückt, ſo bekommt ſie vorn am großen Halseiſen, dicht vor und hinter demſelben, zwey eiſerne angenagelte Scheiben, die ſich an die Walze anſchieben laſſen, an ſie angenagelt werden, und ſolche in dem rechten Umgange und Wege erhalten.

An demjenigen Stücke der Walze, welches ſich gerade unter dem Luftſchlote befindet, wird ein ſtarker eiſerner Nagel in ſie eingeſchlagen, oder ſtatt deſſen ein ſtarker eiſerner Haken angeheftet, an den man das Seil anhängt. Die fertige Walze ſieht man in Fig. 5257 B abgebildet.

Sind nun dieſe Schwellen nebſt dem andern dazu gehörenden Holzwerke in das rechte Lager gebracht, ſo errichte man auf ihnen (aaaa) bey aaaa, ohne ſie ſtark dazu auszulochen, Ständer 6 bis 8 Fuß hoch, von 8 Zoll Dicke ins Gevierte. Gegen dieſe bringe man, von den Riegeln bbbb aus, je zwey und zwey kleine in die Schwellen und Ständer ſelbſt eingezapfte Streben, von der benöthigten Länge

ge und gleicher Dicke, als die kleinen Ständer sind, an. Man verbindet solche mit ihnen so fest als möglich durch starke eiserne Klammern und durch Rinken, deren Losweichen man überall durch vorgeschlagene eiserne Nägel, Radenägel und dergl. verhindert. Fig. 5257 C, welche die Ansicht eines Werkstuhles von vorn giebt, zeigt diese Ständer bey g g und die gegen sie gerichteten Streben bey h h. Und weil dieser Werkstuhl die vier Hauptständer a a a a innerhalb sich selbst hat, so ist es auch dienlich, jede zwey kleinen Ständer des Werkstuhls g g noch durch kleine gut eingezapfte Riegel i i unter sich zu verbinden.

Beym ganzen Werkstuhle ist es sehr zu empfehlen, alle Holzstücke, die recht fest stehen oder liegen müssen, durch eiserne Bolzen an einander anzuziehen. Wegen des Richtens will ich aber gleich hier bemerken, daß es am besten ist, sobald man den ganzen Werkstuhl fertig zugehauen, und zum Richten völlig geschickt gemacht hat, und sobald die vier Hauptschwellen richtig gelegt sind, die Hauptständer in die Erde zu setzen und aufzurichten. Dann wird das Loch, worin diese Hauptständer stehen, tüchtig mit Erde und kleinen Steinen durch einander gemischt ausgestampft, oder den Hauptständern, wie es sonst nützlich zu seyn scheint, Halt gegeben; sodann der Werkstuhl gerichtet, und eins an das andere befestigt. Man läßt auch wohl den Werkstuhl ganz fertig machen, und hinterher jeden Hauptständer einzeln setzen, welches in eines Jeden Belieben steht. Beym Aufrichten der Hauptständer bedient man sich eines Kranichs mit Seil und Kloben. Außerdem fällt diese Arbeit schwerer und gefährlicher aus; besonders wenn man, wie sich das sehr oft ereignet, eben keine geschickten und vorsichtigen Leute zu Arbeitern hat. Dann kann man sie mittelst angesetzter Streben im aufrechten Stande erhalten, bis man sie unten gehörig befestigt hat, und sie sich selbst überlassen kann. Starke Leitern, vorsichtig als solche Stützen gebraucht, und mit Klugheit gegen einander angestellt, dienen gleich dazu, daß man auf ihnen zur Spitze der Ständer hinauf steigen, und solche daselbst gut befestigen, stellen und verriegeln kann.

Ist der Werkstuhl gänzlich zu Stande gebracht, so bedeckt man einstweilen das fertige Holzwerk schlechthin mit Bretern, um bey dem Arbeiten am Gerüste ungehindert hin und her gehen zu können. Das eigentliche Auflegen des Bodens selbst läßt man bis dahin, wenn alle übrige Arbeiten geendigt sind.

Das Gerüst im Thiemen, zu dem wir uns jetzt wenden, hat eine sehr einfache und folgende Einrichtung.

Es besteht aus den durch das Vorige bereits den Lesern bekannt gewordenen vier Hauptständern, deren jeder aus einem einzigen eichenen Stamme gehauen ist, außerdem aber aus mehrern Riegeln, durch welche sowohl jedes Paar Hauptständer erst für sich allein, dann auch mit dem andern Paare zusammenhängend gemacht und so vorgerichtet wird, daß man (innerhalb des Raumes, den diese zwey Paar Stücke Holz einschließen) von unten im Thiemen an, bis oben hinauf, ungehindert auf und nieder steigen kann. Man nennt diesen Raum den Luftschlot, weil er viel Aehnliches mit einem Schlote hat, wenn das Getreide um ihn herum gebanset, und im Thiemen herauf bloß diese Röhre noch offen ist; ferner weil das ihn umgebende Holzwerk in der Einrichtung von dem eines hölzernen Schlotes in Gebäuden, die man jetzt freylich durchaus nicht mehr dulden sollte, nicht viel abweicht. Er ist ein treffliches Mittel, Luftzug innerhalb des großen Haufens Getreide, das in einem Thiemen liegt, zu bringen und zu erhalten. Hierdurch macht er Thiemen sehr geschickt, naß oder feucht eingeführtes und eingebansetes Getreide gut und bald austrocknen zu helfen. Hieraus entsteht ein wahrer Vorzug, den die Thiemen bis dahin ausschließlich vor Scheunen voraus haben, da in diesen, der gemeinen Gewohnheit nach, innerhalb der Bansen gar kein offener Raum gelassen wird, in dem die Luft hin und her streichen, und das jederzeit etwas ausdünstende Getreide vollends austrocknen könnte. Daher man sich dann eben gar nicht wundern darf, wenn Garben, die nicht hinlänglich trocken eingebracht sind, schimmlichtes Stroh und verdorbene Körner geben. Man sollte allerdings hierauf Rücksicht nehmen, und Scheunenbansen dergleichen große Luftröhren

ren einführen, welches keine Schwierigkeiten macht, und nur etwas mehr Raum verlangen würde, als bey der jetzigen Art zu banſen nöthig iſt. Es iſt nähmlich nur zu gut bekannt, daß ſchon ſtarke Thaue das Getreide, beſonders Gerſte und Hafer (auch Klee), ſehr anfeuchten. Wird es nun ſehr früh eingefahren, wie das öfters bey drohender ſchlechter Witterung nicht zu vermeiden iſt, ſo ſetzt man es immer der Gefahr des Verderbens aus.

Auch bey den Gerüſten ergeben ſich mehrere vorzügliche Forderungen, die man nicht aus den Augen laſſen darf:

1) Daß es hoch genug gebauet ſey.

2) Daß man es dauerhaft mache, und ihm einen hinlänglich feſten Stand ſichere.

3) daß es nicht zu viel Raum einnehme, und

4) Dem Dache eine leichte ungehinderte Bewegung geſtatte.

Was die Länge des Gerüſtes anbetrifft, ſo hängt dieſe von der Länge der 4 Hauptſtänder ab, die man zu ihm nehmen will. Auf der Auswahl dieſer Holzſtücke beruht demnach ſehr viel, ja zum Theil die Anzahl der Schocke, die der Thiemen faßt und faſſen ſoll. Es iſt aber oben erinnert, daß es beſſer ſey, wenn man für einige Schocke mehr baut, als deren zu wenig rechnet. Aus dem Vorigen weiß man auch, wie weit es rathſam iſt, in Anſehung der Höhe der Thiemen überhaupt zu gehen. Hiernach muß die Länge des zu den 4 Hauptſtändern nöthigen Bauholzes gewählt werden. Das was die Höhe des Daches auf dem Thiemen verlangt, darf bey der Beſtimmung der Länge des Gerüſtes ſelbſt nicht vergeſſen werden. Auch iſt es nöthig, überdies noch 2 bis 3 Fuß an Länge zuzulegen, weil man wegen der Höhe der Menſchen nicht gut und ganz dicht bis unter das Thiemen-Dach hinauf banſen kann. Man muß alſo oben noch etwas offenen Raum behalten, und zuletzt unbenutzt übrig laſſen; ſelbſt ſchon deswegen, um, wenn der Thiemen ganz zugebanſet iſt, auch wieder ſicher von oben herab kommen zu können. Hieraus ergiebt ſich, daß das Holz zu den Hauptſtändern lang und von der gehörigen Stärke ſeyn müſſe, wovon ſogleich mehr gedacht werden wird.

Die Dauerhaftigkeit des Gerüstes ist aber gleichfalls eine Sache von Wichtigkeit. Sie gründet sich hauptsächlich auf die Güte der Baumaterialien und richtige Konstruktion und Verwahrung des Ganzen. Ueber die Güte der Baumaterialien ist bereits vorhin, als vom Werkstuhl die Rede war, das Nöthige erinnert, auch darauf hingewiesen, was man in Betreff der Konstruktion zu beobachten habe. Ich bemerke also nur so viel, daß man die 4 Hauptständer nebst den Riegeln, im Holze ja nicht zu schwach zu nehmen, und erstere Paar und Paar für sich, und unter einander, sattsam zu verriegeln, auch besonders in den Zapfen gut zu vernageln hat.

Giebt man den Hauptständern unten, da, wo sie am Werkstuhle stehen, und in den Erdboden eingesetzt sind, eine Dicke von 16 bis 18 Zoll ins Quadrat, so versprechen sie schon gute Dauer. Kann man sie stärker nehmen, desto besser ist es; zum wenigsten suche man dieß da, wo sie in den Erdboden zu stehen kommen und von Fäulniß zu leiden haben zu erhalten. Oben am Zapfenende müssen sie noch volle 6 Zoll ins Quadrat, und eher noch stärker seyn. Denn sind sie daselbst und überhaupt auch weiter herab zu dünne, so schwanken sie zu stark, welches bey ihnen ohnehin oft nicht ganz zu vermeiden ist, und können wohl gar durch starken Wind abgebrochen werden.

Das Riegelholz muß so dick seyn, als die Hauptständer da sind, wo die Riegel hinkommen sollen.

Zu beyden, Ständern und Riegeln, schickt sich aus mehrern Gründen von allem Holze tannenes am besten; auch ist man wegen Mangel an anderm von gleicher Länge und Güte größten Theils allein darauf eingeschränkt.

Diejenigen Enden der Hauptständer, welche in die Erde zu stehen kommen, muß man durch ein wenig und vorsichtiges Brennen, besser durch einen schicklichen Ueberzug, z. B. aus Theer, Pech und Harz, nebst ein wenig Sand unter einander, gegen die Fäulniß zu schützen suchen. Am besten würde dieß wohl durch eine bleyerne gelöthete Kapsel geschehen, die so lang und so weit wäre, als das Holz in die Erde zu stehen kommt und unten dick ist. Die zwischen der Kapsel und dem Holze offen gebliebenen Ritzen oder Räume müßten dann auch noch

mit

mit Pech und Harz ausgegossen werden. Zur Dicke der Kapsel reichten schon 3 bis 4 Linien hin, und mit ihnen würden dann die Ständer zugleich auf die gewöhnliche Weise in den Erdboden eingesetzt. Wenn man es für gut findet, so kann man dieses untere Ende der vier Hauptständer unbeschlagen rund lassen, und so in die Erde bringen.

Diese vier Hauptständer werden von unten an, nahe am Werkstuhle zuerst, und so fort bis oben hinauf, jedes Paar für sich, von 8 zu 8 Fuß verriegelt. Zwischen den Riegeln γγ erhält aber auch noch jedes Paar Hauptständer, in Entfernungen von 2 zu 2 Fuß ꝛc., dünnere Riegel δδ, welche ihnen das Ansehen von großen starken Leitern geben, und die dazu dienen, das Dach nöthigen Falls auf beliebigen Höhen erhalten zu helfen. Fig. 5257 D zeigt eines solchen Ständerpaares Verriegelung, nebst den Sprossen zwischen ihr.

Wenn solcher Gestalt jedes Paar Ständer für sich allein schon verriegelt und fertig gemacht ist, so muß es auch außerdem noch mit dem andern Paare verriegelt werden, daß man im Stande ist es aufzustellen, und in lothrechtem Stande zu erhalten. Dieses Verriegeln geschieht hier in gleichen Entfernungen, wie vorhin, nur nicht so, daß dahin, wo bereits Löcher für die Riegel auf einer Seite gelocht sind, auch von der andern Seite ebenfalls welche eingelocht werden, sondern daß diese Riegel über oder unter die in jedem Ständerpaare befindlichen zu ruhen kommen. Außerdem würde man das Holz an diesen Stellen außerordentlich schwächen, und ein leichtes Abbrechen desselben daselbst möglich machen. Zwischen diese Riegel aber, welche dem einen Ständerpaare zur Verbindung mit dem andern dienen, kommen gewöhnlichermaßen keine solche Sprossen, dergleichen in den einzelnen Paaren dieser Ständer befindlich sind. Die Räume zwischen ihnen bleiben also daselbst groß, und die angezeigten 8 Fuß lang. Fig. 5257 E stellt diese Holzverbindung im Aufrisse abgebildet dar.

In diesen großen 8 Fuß langen Räumen aber, zwischen den Riegeln, kann man zur Befestigung des Ganzen der beyden Ständerpaare, Kreutzbänder ɛɛ anbringen, wie Fig. 5257 F abbildet. Diese Bänder helfen vorzüglich gut die zwey Paare Ständer zu-

wegnehmen, und beym Banſen ſelbſt, ſo lange bis man der Höhe nach mit dem Banſen ſelbſt über ſie hinausgekommen wäre, viel Beſchwerlichkeiten verurſachen. Man laſſe ſie alſo weg, und ſuche auf dem angezeigten leichtern Wege ihnen den gehörigen Stand, vorzüglich durch akkurate Arbeit zu verſchaffen.

Damit die Gerüſte keinen zu großen Raum einnehmen, entferne man die Hauptſtänder nicht zu weit von einander, und mache den Luftſchlot nicht zu groß, ſondern behalte ſie in den aus dem Vorigen bekannten Grenzen von 4 bis 5 Fuß Entfernung. Hierbey muß aber die Holzdicke aller Hauptſtänder ſchon mit eingerechnet ſeyn. Die Länge der Riegel ergiebt ſich alſo hieraus, ſo wie durch die Stärke des Holzes und durch den Wuchs deſſelben, von ſelbſt. Man darf daher dieſe Maße jedes Mal pünktlich abnehmen, und darnach ſchneiden laſſen.

Eine leichte Bewegung wird an den Hauptſtändern und am ganzen Gerüſte dem Dache des Thiemens dadurch verſchafft, daß man darauf ſieht, daß die Hauptſtänder überall, oben und unten, gleich weit von einander abſtehen und gleiche Peripherie haben. Machen ſie irgendwo auf ihrer Länge einen Bauch, ſo daß ſie ſich alſo daſelbſt erweitert hätten, ſo würde das Dach, wenn er geringe wäre, über dieſe Stelle nur mit Mühe, oder wenn er gar zu ſtark ausfiele, gar nicht hinweg gehen können. Zu einer deſto leichtern Bewegung aber trägt auch das ſehr viel mit bey, wenn die äußern Seiten der Hauptſtänder recht glatt ſind, fein egale ebene Flächen haben, und dem an ihnen hinauf und hinab zu bewegenden Dache wenig Friktion entgegen ſetzen. Daher iſt es rathſam, an jedem Hauptſtänder diejenigen ſeiner zwey Seiten, welche außen zu ſtehen kommen, recht glatt beſchlagen und hinterher etwas behobeln zu laſſen.

Daß die Bewegung durch den völlig lothrechten Stand oder Mangel deſſelben auf Seiten der Hauptſtänder vorzüglich befördert oder gehindert wird, bedarf keiner weitern Darſtellung.

Gleiche Wirkung äußert der Umſtand, daß alles recht gut in den Winkel gearbeitet iſt; Dinge, die bey der Ausführung eben keine ſonderlich ſchweren Arbeiten oder Koſten verurſachen, gleichwohl von den

Zimmer-

Zimmerleuten nur zu selten beobachtet und geliefert werden; wodurch nachher theils schlechtes äußeres Ansehn, und eine Menge von Beschwerlichkeiten entsteht, theils der Ruin des Ganzen zeitig herbeygeführt wird.

Wir verlassen die Gerüste, und gehn zu den Dächern der Thiemen weiter.

Die Eigenschaften, welche ein gut gebauetes Thiemen-Dach besitzen muß, sind folgende:

1) Daß es dauerhaft gebauet sey.
2) Daß es den für die Größe des Thiemens benöthigten Umfang habe.
3) Daß es gegen den Umsturz und das Herabgleiten, so wie andre dergleichen Unfälle, gesichert, und endlich.
4) leicht zu bewegen sey.

In Betreff der Dauerhaftigkeit beruht auch bey diesem Gegenstande sehr viel darauf, und kommt das Meiste dahin zurück, welche Güte die zu ihnen verbrauchten Materialien aufzuweisen haben. Das Vorige hat bereits darüber Auskunft gegeben, was man dieserhalb beobachten müsse. Ferner aber kommt bey einem Thiemen-Dache, wenn es fest seyn soll, die Zusammensetzung desselben, nebst der eigentlichen Form, die es erhält, sehr in Betracht. Auch schon im Vorigen ist dieses erwähnt; doch wirken beyde Stücke, Form und Zusammensetzung, gegenseitig bey einem Thiemen-Dache vorzüglich enge in einander; vereint wollen wir ihrer daher hier noch etwas mit Mehrern gedenken.

Das Dach eines Thiemens besteht aus vier Hauptheilen;

a) aus dem Kranze,
b) aus dem Rahmen,
c) aus den Hölzern, welche die Stelle der Sparren vertreten,
d) aus der eigentlichen Dachbedeckung auf diesem.

Die Form eines Thiemen-Daches kann im Umfange rund oder eckig,
seiner Höhe nach steil und flach,
seiner äußern Gestalt nach gerade herabgehend, oder gebogen seyn.

Vorzüglich durch den Kranz, und durch diesen auf das ganze Thiemendach hat die Form überhaupt Einfluß. Ein runder Kranz ist schwerer, und nicht

leicht völlig so dauerhaft zu verfertigen, als ein Kranz, der einige, aber wenig und starke Ecken hat. Die Ursache hiervon liegt theils in der Art und Weise, wie sich Dinge dieser Art zusammen setzen lassen; theils auch in der Beschaffenheit der Geschicklichkeit unserer meisten Arbeitsleute. Seiten daß diese vorzüglich arbeiten, oder nur so arbeiten wollen. Ein höher, steiler gestelltes Dach eines Thiemens fällt bey sonst gleichen Umständen gewöhnlich schöner aus, als ein flaches; läßt aber den Regen besser abschießen als das letzt genannte, kann auch eher fest konstruirt werden. Ein gerade nieder gehendes Thiemendach läßt die Nässe besser ablaufen als ein gebogenes, gestattet auch eine leichtere und festere Konstruktion als dieses. Die Mittelstraße bleibt auch hierbey das beste; und durch eine gute Holzverbindung muß man zu ersetzen suchen, und kann man ins Gleichgewicht bringen, was durch die Form Schwieriges erregt oder Gutes geraubt werden möchte.

Ein Thiemendach im Grundrisse nach Fig. 5257 L, im Profil nach Fig. 5257 M, und im Aufrisse nach Fig. 5257 N gebauet, giebt eine nicht kostbare feste Verbindung. Wer künstlichere nehmen will, wähle solche nach eigenem Belieben aus Werken, die Abbildungen von künstlichen Dächern geben. Die Einrichtung des hier gegebenen ist folgende.

Man schneide vier tannene, durchgehends wenigstens 8 Zoll, doch nicht viel stärkere Stücke Bauholz, aaaa in Fig. 5257 L so zu, daß sie kreutzweise über einander gelegt sind, und durch gegenseitiges Einschneiden zusammen gepaßt einen offenen viereckigen Raum bilden, der an jeder Seite einen Zoll im Lichten weiter ist, als die Breite jeder äußern Seite des Luftschlotes; so daß diese Oeffnung also, wie die Werkleute sagen, willig um den Luftschlot herum geht. Diese Holzstücke oder kleinen Balken selbst müssen nicht nur völlig von einem Ende des ganzen Umfangs, welchen der Thiemen beschreibt, zum andern ihm entgegen stehenden, sondern auf beyden Seiten noch etwas weiter, wenigstens zwey Fuß weit, hinaus reichen oder überragen. Dies geschieht deshalb, daß das Dach eine weit genug vom Thiemen abstehende Traufe erhält. Jene Balken werden mithin volle 4 Fuß größer, als der Durchmesser

messer des Thiemens, und geben überhoupt die Grundlage des ganzen Daches ab, weshalb man eben ihre Dicke nicht geringer, als angezeigt ist, nehmen darf, wenn solches gleich die Leichtigkeit des Daches nicht befördern hilft. Ja es ist eben dieserwegen gut gethan, sie in ihrer Mitte 9 bis 10 Zoll stark zu nehmen, und nach den Enden hin, bis auf fünf oder sechs Zoll, von allen Seiten zuhauen zu lassen.

Vorn an den Enden dieser Balken verbinde man sie durch kleine Riegel bbbb, überdies durch Spannhölzer dddd. Hierdurch erhält man eine dem Werkstuhle ähnliche Holzverbindung, die nur ungleich schwächer ist als jene.

Alsdann aber errichte man, jedoch nicht unmittelbar auf den Kreutzpunkten, wo sich die erwähnten Balken aaaa überkreutzen, sondern um das schon für sich schwache Holz der Balken nicht noch mehr daselbst zu schwächen, einen Fuß weit von jedem Kreutzpunkte, nach dem äußern Umfange hinaus, Säulchen oder kleine viereckige Docken ff in Figur 5257 M von gleicher Stärke, und 8, 6 bis 4 Fuß Länge; je nachdem man das Dach flacher oder steiler gestellt machen will.

Um diese aber fest genug zu stellen, muß man sie an die Balken aaaa mit Bankeisen und Winkelbändern ꝛc. gut verwahren. Auch ist es nicht übel gethan, sie mit einer schwachen flachen Versatzung und Verzapfung, außerdem aber mit eisernen Bolzen, zusammen in Verbindung zu bringen.

Auf die Docken nun legt man ein kleines Gevierte, dessen Stücke (gg im Profil in Fig. 5257 M und im Grundriß in Fig. 5257 O) mit besagten Docken gleich stark, oder noch etwas dicker sind, und die im Lichten die Weite des Luftschlotes ebenfalls nur um 1 Zoll an jeder Seite übertreffen, wie es mit der viereckigen Oeffnung, welche die Balken aaaa in ihrer Mitte bilden, der Fall ist. So gut als wie die Docken an den Balken, so muß auch dieses Gevierte an die Docken sehr stark durch eiserne Bänder, Eckeisen, auch wohl durch hölzerne Kreutzbänder befestigt und verwahrt werden.

Alle diese Stücke zusammen gesetzt machen den Rahmen aus, der die vier Hauptständer, also auch den Luftschlot umgiebt, sich an ihm auf und nieder

bewegen läßt, und den man, gleich ſo wie er fertig iſt, um den Luftſchlot herum zuſammen ſetzt, weil er ſonſt nur mit Mühe über ihn hinauf und wieder an ihm herab gebracht werden kann.

Auf die Vernagelung der Zapfen der Docken, und auf die Verwahrung der Ecken des kleinen Gevier tes, ſo wie auf die genaue Befeſtigung des Gevier tes, ſammt den Docken an den Balken, hat man allen Fleiß zu verwenden. Außerdem wird das Dach in kurzer Zeit ſchlotternd, und man hat neue Ausgaben. Kreutzbänder zwiſchen jeden zwey Docken auf allen vier Seiten des Rahmens angebracht, nur nicht von zu ſtarkem Holze, um der großen Laſt zu entgehen, ſind auch hier gar nicht zu verwerfen.

An dieſem Rahmen nun bringt man den großen Kranz an, der dem Dache die genauere Geſtalt in der Peripherie giebt. Zu dem Ende werden über die Balken und Spannhölzer, nach Befinden der Umſtände, bald mehr bald weniger andere dünne Hölzer cccc, welche die Stelle noch anderer Balken vertreten helfen (ſtatt deren man hier nur geriſſene ſtarke Latten nimmt), gelegt und befeſtigt. An dieſe zapft oder nagelt man die einzelnen Stücke eeee, woraus der Kranz beſteht, an, oder macht ſie, ſo gut man kann, auf andere Art feſt.

Um die Figur richtig heraus zu bringen, muß man die Stücke, welche den Kranz ausmachen ſollen, genau in der Anzahl beſtimmen, zuſchneiden, und zuvor erſt für ſich zuſammen ſetzen, daß man ſieht, wie ſich das Ganze verhält und ausnimmt. Fehlt es alsdann irgendwo, ſo kann man das leicht abändern und ausbeſſern, bis alles gehörig paßt. Die Stärke der Holzſtücke im Kranze wird ſo genommen, als die der Balken vorn an ihren Enden.

Iſt auch der Kranz an den Rahmen angebracht, ſo legt man die kleinen Sparren hh, 5 bis 6 Zoll dick, auf den Kranz, nagelt ſie an dieſem mit langen eiſernen Nägeln feſt an, thut eben dieſes oben, wo ſie auf dem kleinen Gevierte g ruhn, unterſtützt ſie durch kleine Streben k, die man an ſie und an die Balken aaaa anheftet, und verwahrt ſie gegen den Seitenſchub durch Windlatten, wie gewöhnliche Dächer.

Die Länge dieſer kleinen Sparren ergiebt ſich aus dem Abſtande des Kranzes vom Mittelpunkte,

des

des Luftſchlotes, oder aus der Länge der Balken aaaa und aus der Höhe des Rahmens.

Ferner belattet man dieſe Sparren noch auf gewöhnliche Weiſe und in derjenigen Weite, wie ſie durch dasjenige, womit man eigentlich bedecken will, nöthig gemacht wird, mit geſchnittenen tannenen Latten.

Zuletzt endlich legt man Holzſchindeln oder Stroh auf, um das Holzwerk zu bedecken, und das Dach eigentlich dicht zu machen. Und damit iſt es denn gänzlich fertig.

Weil die Sperlinge und andere Vögel ſich leicht in die Strohdächer einniſten, zumahl in ſolche, die in der Nähe deſſen liegen, was ihnen zum Futter dient, ſo thut man weit beſſer, zur Bedachung der Thiemendächer Holzſchindeln als Stroh zu nehmen. Nur muß man Acht geben, daß ſie dicht genug in einander geſchoben, und in den Reihen nicht zu kurz über einander gelegt werden. Widrigen Falls ſtöbert der Schnee ſehr leicht durch die Ritzen, und auch das Regenwaſſer bahnt ſich Wege durch ſie nach den unterwärts gelegenen Theilen, welches die Dächer ſehr bald und ſtark ruinirt. Und da ſich an ſolchen Dächern öfters nur mit vieler Mühe und Gefahr etwas repariren läßt, ſo überziehe man die Schindeln mit einem ſchicklichen Ueberzuge, der ſie gegen die Näſſe ſchützt. Auch darf man einige Schock Nägel, die man auf ihr Annageln mehr, als gewöhnlich geſchieht, verwendet, nicht anſehn.

Um den Luftſchlot gehörig zu bedecken, ſo macht man, weil man das eigentliche Thiemendach nicht gänzlich zudecken darf, um ihm nicht die Möglichkeit der Beweglichkeit und dieſe ſelbſt zu rauben, über ihn noch von etlichen kleinen Bretſtücken noch eine Haube. Auch deckt man noch unmittelbar über dem Thiemendache, über die in den Hauptſtändern befindlichen Sproſſen, kleine Breter, und heftet ſie mit etlichen Nägeln an, daß kein Regen dadurch auf das Getreide und ſo fort fallen kann.

Außer der hier gegebenen Holzverbindung laſſen ſich noch manche andere angeben, die gleichfalls ſehr dauerhaft, ja noch feſter ſind als die angezeigte. Dieſe iſt indeſſen hier mitgetheilt, weil

bewegen läßt, und den man, gleich ſo wie er fertig iſt, um den Luftſchlot herum zuſammen ſetzt, weil er ſonſt nur mit Mühe über ihn hinauf und wieder an ihm herab gebracht werden kann.

Auf die Vernagelung der Zapfen der Docken, und auf die Verwahrung der Ecken des kleinen Gevier tes, ſo wie auf die genaue Befeſtigung des Gevier tes, ſammt den Docken an den Balken, hat man allen Fleiß zu verwenden. Außerdem wird das Dach in kurzer Zeit ſchlotternd, und man hat neue Ausgaben. Kreutzbänder zwiſchen jeden zwey Docken auf allen vier Seiten des Rahmens angebracht, nur nicht von zu ſtarkem Holze, um der großen Laſt zu entgehen, ſind auch hier gar nicht zu verwerfen.

An dieſem Rahmen nun bringt man den großen Kranz an, der dem Dache die genauere Geſtalt in der Peripherie giebt. Zu dem Ende werden über die Balken und Spannhölzer, nach Befinden der Umſtände, bald mehr bald weniger andere dünne Hölzer cccc, welche die Stelle noch anderer Balken vertreten helfen (ſtatt deren man hier nur geriſſene ſtarke Latten nimmt), gelegt und befeſtigt. An dieſe zapft oder nagelt man die einzelnen Stücke eeee, woraus der Kranz beſteht, an, oder macht ſie, ſo gut man kann, auf andere Art feſt.

Um die Figur richtig heraus zu bringen, muß man die Stücke, welche den Kranz ausmachen ſollen, genau in der Anzahl beſtimmen, zuſchneiden, und zuvor erſt für ſich zuſammen ſetzen, daß man ſieht, wie ſich das Ganze verhält und ausnimmt. Fehlt es alsdann irgendwo, ſo kann man das leicht abändern und ausbeſſern, bis alles gehörig paßt. Die Stärke der Holzſtücke im Kranze wird ſo genommen, als die der Balken vorn an ihren Enden.

Iſt auch der Kranz an den Rahmen angebracht, ſo legt man die kleinen Sparren hh, 5 bis 6 Zoll dick, auf den Kranz, nagelt ſie an dieſem mit langen eiſernen Nägeln feſt an, thut eben dieſes oben, wo ſie auf dem kleinen Gevierte g ruhn, unterſtützt ſie durch kleine Streben k, die man an ſie und an die Balken aaaa anheftet, und verwahrt ſie gegen den Seitenſchub durch Windlatten, wie gewöhnliche Dächer.

Die Länge dieſer kleinen Sparren ergiebt ſich aus dem Abſtande des Kranzes vom Mittelpunkte,

des

das eingebanſete Getreide, ſo bedeckt es ſolches nicht hinlänglich. Regen und Schnee können alſo deſto leichter und um ſo mehr an das Getreide ſchlagen, da ſie ohnehin ſchon, wenn die Miethen eine beträchtliche Höhe erhalten, denſelben ſtark genug treffen. Das Dach muß daher wenigſtens um 4, beſſer um 5 bis 6 Fuß, im Durchmeſſer größer ſeyn, als der Durchmeſſer der Miethe ſelbſt iſt. Und da das Getreide nicht über den Rand der Miethen unten am Werkſtuhl hinaus gebanſet werden darf, ſo iſt es ungefähr genug, des Daches Diameter um ſo viel größer zu machen. Die Länge der Balken, des andern Holzes, der Sparren, und ſo fort, hat man hiernach zuzuſchneiden.

Gegen den Umſturz wird das Dach dadurch geſchützt, daß der Werkſtuhl, an dem das Gerüſt verwahrt iſt, und das Gerüſt, um das ſich das Dach bewegt, hinlänglich feſt geſtellt und geſichert iſt. Iſt alſo hierbey kein Fehler begangen, und die benöthigte Feſtigkeit in dieſen Stücken hervorgebracht, ſo hat es in Anſehnng des Daches auch gar nichts weiter zu bedeuten. Wie könnte an einen Umſturz zu denken ſeyn, wenn die Miethe eingebanſet iſt, und in der Dicke zur Höhe das rechte Verhältniß hat? Ueberdieß aber hat man ja ſtets dahin zu ſehen, daß, wenn das Getreide in die Miethe völlig, zur Ruhe und in die Banſe gebracht iſt, auch die Banſenden ſelbſt wieder von oben herab geſtiegen ſind, das Dach alsdann unmittelbar auf dem Getreide ruht, nirgends Oeffnungen läßt, und alles genau bedeckt. Und das iſt ja durch das Seil leicht möglich zu machen. So wie alſo Getreide von der Miethe genommen wird, ſo hebt man zwar das Dach um ſo viel als hierzu erforderlich iſt; allein nach vollbrachter

Arbeit

weil sie mit die einfachste, am wenigsten schwer, und dennoch von einer guten Dauer ist. Es ist hier nicht wohl zu vermeiden, daß nicht mit einer zu weit getriebenen Dauerhaftigkeit auch zugleich immer die Schwere des Ganzen sehr zunimmt. Das muß man doch aber möglichst zu vermeiden suchen, und daher lieber den höhern Grad der Vollkommenheit auf der einen Seite der noch weit größern damit vergesellschafteten Unbequemlichkeit auf der andern Seite aufopfern. Beliebigen Falls wird man bey einiger Ueberlegung in der gegebenen Holzverbindung noch Vermehrung der Stärke anbringen können; und wer sich nicht selbst damit befassen will, darf dieß nur einem mäßig geschickten Zimmermanne überlassen, der es gewiß möglich machen wird.

Es fragt sich übrigens ob nicht ein von eisernen Stäben, welche eine passende Stärke hätten, zusammen gefügter Kranz, und gleichfalls von schwachen eisernen Stäben gemachte, doch in ihren Mitten gut unterstützte Sparren, mit den nöthigen Streben, und mit der gehörigen Verbindung seitwärts unter einander, gute Dienste thun würden? Große Gewalt hat ein dergleichen Dach nicht auszustehen, und das wenige Holz zur Bedachung, oder das Stroh, Rohr und dergleichen würden die eisernen Stäbe gewiß gut tragen, wofern nur das Eisen seine gehörige Güte hätte.

Aber wegen Blitzstrahlen dürften sie Besorgnisse erregen, und nicht zu empfehlen seyn. Am besten wäre es vielleicht, nur den Kranz von Eisen zu machen, die Sparren und das Uebrige des Miethendaches aber von Holz zu verfertigen.

Aber auch der gehörige Umfang muß bey einem Miethendache vorzüglich in Acht genommen werden. Reicht das Dach zu knapp über

das

leichte Bauart, welche nur stets Reparaturen und vergebliche Kosten verursacht. Die goldene Mittelstraße behält auch hier ihre Vorzüge.

2) Daß der Rahmen Raum genug erhält, um sich ohne zu große Friktion um den Luftschlot bewegen zu können. Dieß ist eine Hauptsache, die aber gleichfalls keine Uebertreibung leidet. Erhält der Rahmen, zu viel Spielraum, so bekommt das Dach leicht einen schiefen Stand, schwankt hin und her, läßt sich vom Winde seitwärts drehn, verzieht sich, und wird vor der Zeit ruinirt. Bey zu wenig gelassenem Spielraume klemmt sich der Rahmen zu sehr an die Hauptständer oder den Luftschlot überhaupt an. Es wird mithin viel Gewalt nöthig, ihn sammt dem Dache aufwärts zu bringen. Ja wenn diese Klemmung zu stark wäre, könnte es gar dahin kommen, daß das Dach nicht von selbst wieder herabginge. Besonders würde dieß dann zu befürchten seyn, wenn das Holz an den Ständern und Rahmen etwas stark gequollen wäre, welches nicht gänzlich zu vermeiden steht. Niederwärts dürfte jedoch das Miethendach in den meisten Fällen noch eher gehn, als aufwärts.

3) Daß die Flächen, an denen bey der Bewegung unmittelbar ein Reiben vorgeht, recht glatt gearbeitet sind, also so wohl die des Rahmens überhaupt, als die der Hauptständer.

Es ist begreiflich, daß bereits in dem Obigen zum Theil hierauf etwas hingewiesen werden mußte, als von der Bearbeitung und Beschreibung der einzelnen zu einer Miethe gehörigen Stücke die Rede war.

Arbeit und Abnahme des Getreides läßt man es wieder um ſo viel herab, als der Raum des weggenommenen beträgt, und auf dem noch vorhandenen Getreide, gerade wie zuvor geſchah, rings herum wieder gut aufruhn. Mit dem mehrern Wegnehmen vom Getreide kommt alſo das Miethendach immer mehr herab, und endlich, wenn alles ausgedroſchen iſt, gänzlich auf den Boden des Werkſtuhls zu liegen. Allein gegen das Abheben durch ſtarken Wind, wenn die Miethe noch ſehr hoch iſt und die Aequinoktial-Stürme eintreten, muß man es auch zu verwahren ſuchen. Das geſchieht am leichteſten und ſehr gut durch Querhölzer, aus tannenen Spitzen geſchnitten, welche man oben durch die Felder in den Hauptſtändern unter den Riegeln übers Kreuz einſteckt, und entweder über oder durch das Dach gehn läßt, und etwas annagelt. Es iſt das erſte Mal nicht, daß der Wind auf dieſe Art ſeine Gewalt gezeigt und Schaden gethan hat.

Die leichte Bewegung eines Miethendaches iſt auch nicht aus den Augen zu ſetzen. So oft Getreide aus der Miethe genommen werden ſoll, ſo muß das Dach erſt gelüftet werden. Dieß auch ſchon dann, wenn man bloß viſitiren läßt, ob das Dach gehörig hält, nicht ſchadhaft iſt, richtig überall am Rande aufliegt. Wer kann aber allezeit viel Leute dazu anſtellen? Zumal wenn daran gelegen ſeyn muß, ſchnell zu verfahren. Leichte Bewegung giebt man aber dem Miethendache dadurch,

1) daß es an und für ſich nicht zu ſchwer gemacht iſt. Aus dieſem Grunde, der bereits im Vorigen berührt iſt, muß man überflüſſigen Aufwand an Holz und Eiſen eben ſo ſehr vermeiden, als eine zu weit getriebene leichte

leichte Bauart, welche nur stets Reparaturen und vergebliche Kosten verursacht. Die goldene Mittelstraße behält auch hier ihre Vorzüge.

2) Daß der Rahmen Raum genug erhält, um sich ohne zu große Friktion um den Luftschlot bewegen zu können. Dieß ist eine Hauptsache, die aber gleichfalls keine Uebertreibung leidet. Erhält der Rahmen, zu viel Spielraum, so bekommt das Dach leicht einen schiefen Stand, schwankt hin und her, läßt sich vom Winde seitwärts drehn, verzieht sich, und wird vor der Zeit ruinirt. Bey zu wenig gelassenem Spielraume klemmt sich der Rahmen zu sehr an die Hauptständer oder den Luftschlot überhaupt an. Es wird mithin viel Gewalt nöthig, ihn sammt dem Dache aufwärts zu bringen. Ja wenn diese Klemmung zu stark wäre, könnte es gar dahin kommen, daß das Dach nicht von selbst wieder herabginge. Besonders würde dieß dann zu befürchten seyn, wenn das Holz an den Ständern und Rahmen etwas stark gequollen wäre, welches nicht gänzlich zu vermeiden steht. Niederwärts dürfte jedoch das Miethendach in den meisten Fällen noch eher gehn, als aufwärts.

3) Daß die Flächen, an denen bey der Bewegung unmittelbar ein Reiben vorgeht, recht glatt gearbeitet sind, also so wohl die des Rahmens überhaupt, als die der Hauptständer.

Es ist begreiflich, daß bereits in dem Obigen zum Theil hierauf etwas hingewiesen werden mußte, als von der Bearbeitung und Beschreibung der einzelnen zu einer Miethe gehörigen Stücke die Rede war.

Um das Dach in einer gewiſſen Stellung und auf einer beliebigen Höhe zu erhalten, kann man ſich untergelegter Holzſtücke, welche auf den Riegeln des Gerüſtes ruhn, bedienen. Nur müſſen ſie ſtark genug ſeyn. Allein lange ein Miethendach in einem ſolchen ſchwebenden Zuſtande, bey dem es doch keinen recht feſten Grund hat, zu laſſen, iſt nicht anzurathen. Das Holzwerk des Daches und Gerüſtes dürfte gewiß bald dadurch leiden.

Sollte man Miethen mit Blitzableitern verſehen müſſen? Man weiß daß es nichts ſeltenes iſt, daß der Blitz in Samenhaufen, in Heufuder, in Mandel, in Getreidefuhren einſchlägt. Dieſe Fakta ſind allerdings wahr. Allein ich möchte die Blitzableiter gleichwohl nicht gerade zu empfehlen. Gewöhnlich kommen zu der Zeit, wo man Miethen ſetzt, nur noch ſelten Gewitter. Ueberdieß ſcheint das Ungewiſſe, welches bey der Anlage eines Blitzableiters an einer Miethe in Anſehung ſeiner Richtigkeit bleiben möchte, mehr davon ab als dazu anzurathen. Dem Blitze wird an der Leitung zu viel leicht Brennbares, und gar zu nahe entgegen gebracht. Hierzu kommt, daß man eben nicht viel Beyſpiele hat, daß der Blitz in bedachte Miethen einſchlug. Man handele hier nach eigenem Gutdünken, und ſammle Erfahrungen, um aus dieſen mit der Zeit das Nähere entſcheiden zu können. Noch ſind deren wohl zu wenig dazu vorhanden.

Nach Beendigung der Arbeiten am Werkſtuhle, am Gerüſte, am Dache, am Ziehwerke zur Bewegung des letztern, ſchreitet man auch zum Dielen des Werkſtuhlbodens, oder derjenigen Fläche, welche den Boden der Miethe abgeben ſoll. Man darf dieſe Arbeit und die wenigen Koſten,

eigene ihm bleibende Rolle, vom Dache bis an die Walze im Luftſchlote herab. Die Seile haben jedes oben gleichfalls 4 Stränge angeknüpft, daß das Dach deſto mehr an ſie angeheftet werden kann. Die Aufwickelung aber geſchieht auf die nähmliche Weiſe, wie vorhin; ſo auch die Loslaſſung der Seile.

Beym erſten Aufwickeln der Seile hat man dahin zu ſehen, daß ſie fein ſtraff und dicht an einander hinaus aufwickeln, auch richtig überſchlagen.

Gehen zwey Seile herab, ſo iſt es rathſam, jedem ſeinen eigenen Gang zwiſchen zwey Scheiben an der Walze zu geben. Figur 5257 Q zeigt dieſe bey bbb an der Walze. Das hat hauptſächlich den Vortheil, daß die Seile ſich nicht unter einander verwickeln und gleichförmigen Zug behalten.

Die Seile einzuöhlen, wird von Einigen gelobt, von Andern widerrathen.

Um die Walze nebſt den Seilen deſto leichter zu drehen und das Dach bequemer zu heben, kann man kleine Vorgelege am Kopfe der Walze anbringen. Da es gefährlich iſt, ſo ſchwache Zähne und Stecken, wie ein ſolches kleines Vorgelege nur erhalten könnte, gegen eine ſolche Laſt, dergleichen ein Miethendach ſchon beſitzt, anzuwenden, ſo mache man die Räder des Vorgeleges von Eiſen, ſo auch die Stecken; die eiſernen Zapfen laſſe man ſich in meſſingenen Büchſen bewegen, und ſchmiere beym Gebrauch Räder und Getriebe, Zapfen und alles, wo es nöthig iſt, zweckmäßig ein. Durch eine oder zwey ſtarke Kurbeln von Eiſen wird ſodann das Ganze bewegt.

Außerdem könnte man ſich auch zum Heben des Miethendaches eines Erdhaſpels bedienen.

Um

gen, gar nicht geduldet werden. Man weiß es aber ſchon, daß bey aller Aufſicht dennoch heimlich dergleichen mit unterläuft, da die meiſten Arbeitsleute fahrläſſig oder leichtſinnig ſind. Die Ständer dürfen nicht viel über 12 Fuß hoch ſeyn, um das Abladen nicht zu ſehr zu erſchweren; nicht zu weit von einander ſtehen, weil die Breter ſonſt nicht gut halten; endlich nicht zu ſchwach ausfallen, ſondern müſſen etwas ſtark genommen werden, da außerdem die Arbeit ſchwankend ſteht, und ſich leicht ausbeugen kann.

3. **Miethe**, die, ein veraltetes Wort, welches nur noch in einigen oberdeutſchen Gegenden üblich iſt. Es bedeutete 1) ein Geſchenk; 2) Lohn, Vergeltung. Die Abſtammung iſt ungewiß.

4. **Miethe**, die, das Abſtractum des folgenden Zeitwortes, doch nur in deſſen zweyten Bedeutung.

1. Das Verhältniß zwiſchen dem Abmiether und Vermiether, der zwiſchen beyden errichtete Vertrag; ohne Plural. **Etwas zur Miethe haben. Zur Miethe in einem Hauſe wohnen.** S. **Miethvertrag** und **Miethwohnung.**

2. Das für eine gemiethete Sache verglichene Geld, am häufigſten von dem Gelde, welches für eine gemiethete Wohnung, für einen gemietheten Theil eines Gebäudes bezahlt wird, und welches auch der **Zins** heißt. Der Plural wird hier nur zuweilen von mehreren Summen dieſer Art gebraucht. **Die Miethe bezahlen. Die Miethe ſchuldig bleiben.**

3. Eine gemiethete oder vermiethete Wohnung, ein gemietheter oder vermietheter Theil eines Gebäudes; im gemeinen Leben. **Es ſtehen drey Miethen in dieſem Hauſe leer.**

Miethe (Bauer-), ſ. im Art. **Leibeigen**, Th. 70, S. 471.

Miethe (Haus-), ſ. im Art. **Miethwohnung.**

— **(Wald-)**, ſ. **Forſtzins**, Th. 14, S. 727.

— **(Willig-)**, ſ. **Lehenwaare**, Th. 69, S. 743.

Miethen, ein reguläres actives Zeitwort, welches jetzt nur noch in einer doppelten Bedeutung üblich iſt.

1. Um Lohn dingen, wo man es nur noch von dem Geſinde braucht, wenn man es gegen einen beſtimmten Lohn auf gewiſſe Zeit zu ſeinem Dienſte dinget. **Einen Knecht, eine Magd miethen**, dieſen Vertrag errichten, welches durch beyderſeitiges Verſprechen und durch eine gewiſſe Angabe von Seiten der Herrſchaft geſchieht, welche daher **das Miethgeld, der Miethgroſchen** genannt wird. Von anderen Perſonen wird es nicht mehr gebraucht. Andere Arbeiter, Taglöhner ꝛc. werden nicht **gemiethet**, ſondern **gedungen**, oder beſtellet; ob es gleich noch Matth. 20, 1. heißt: **Arbeiter zu miethen in ſeinen Weinberg**; wo es ſchon in dem zu Baſel 1523 gedruckten N. T. als ein unverſtändliches Wort, durch **beſtellen, dingen**, erklärt wird. Wohl aber braucht man es noch im verächtlichen Verſtande von Perſonen, welche man durch Belohnung zu ſeinen Abſichten beweget. **Ein gemietheter Lobredner.**

Vom **Miethen des Geſindes** und allen dabey vorkommenden Umſtänden ſ. im Art. **Geſinde**, Th. 17, S. 575 fl.

2. Zum Gebrauche auf eine gewiſſe Zeit gegen eine beſtimmte Zahlung erhalten; wo es nur von ſolchen Dingen üblich iſt, welche man ohne weitere Bearbeitung brauchen kann, zum Unterſchiede von dem **pachten**. Man miethet einen Garten, wenn man ihn, ſo wie er da iſt, zu ſeinem

nem Vergnügen brauchen will; dagegen der Gärtner, welcher den Ertrag benutzen will, und ihn alſo erſt bearbeiten muß, denſelben pachtet. Indeſſen iſt es auch hier durch den Gebrauch eingeſchränkt worden. Man miethet zwar ein Haus, eine Wohnung, eine Stube, eine Kammer, einen Keller, einen Laden, einen Stall ꝛc.; ingleichen ein Schiff, einen Kahn, eine Kutſche, einen Wagen, ein Pferd, Meublen ꝛc.; dagegen man von Büchern, Kleidungsſtücken ꝛc. dieſes Zeitwort nicht braucht, wenn man gleich für ihren auf gewiſſe Zeit bedungenen Gebrauch bezahlt. In weiterem Verſtande kommt es in einigen Zuſammenſetzungen auch von geringen Perſonen vor, welche man auf kurze Zeit zu ſeinem Dienſte verpflichtet. So wird ein Lehn- oder Lohnlackey, ein Lehn- oder Lohnknecht, welchen man nicht jahrweiſe, ſondern auf kurze Zeit in ſeinem Dienſte hat, auch ein Miethlackey, ein Miethknecht genannt *).

S. übrigens die Artikel Miethwohnung und Miethvertrag.

Miether, eine Perſon, welche etwas miethet, beſonders in den Zuſammenſetzungen **Abmiether**, **Vermiether**.

Mieth-Equipage, ſ. Miethkutſche.

*) Das Wort Miethen lautet ſchon bey dem Ottfried in der erſten Bedeutung miattun, bey dem Kero in der zweyten, mietan, im Niederſ. meden, meen, wo es aber nur allein in der erſten Bedeutung von dem Geſinde gebraucht wird, dagegen in der zweyten Bedeutung heuern üblich iſt. Die Abſtammung iſt ungewiß, weil mehrere Stämme mit gleichem Rechte darauf Anſpruch haben. Da miethen allemahl einen Vertrag eine Verbindung voraus ſetzt, ſo ſcheint es zu mit, Mat, locius und andern dieſes Geſchlechts zu gehören. Indeſſen kann es auch von Miethe, Lohn, abſtammen.

Miethfackeln und **Miethlaternen** wurden in Paris zuerſt durch den Italiener Abbé **Laudati** 1662 aufgebracht, aber nachher durch die Erleuchtung der Straßen verdrängt. S. im Art. **Laterne**, Th. 65, S. 442.

Antipandora 1789. III. S. 210.

Miethfrau, ſ. unter **Miethherr**.

Miethfuhre, ſ. **Landkutſche**, Th. 60, S. 308.

Miethgeld, 1. in der erſten Bedeutung des Zeitwortes **miethen**, dasjenige Geld, welches man dem gemietheten Geſinde zur Befeſtigung des geſchloſſenen Vertrags auf die Hand giebt; **der Miethgroſchen**, **der Miethpfennig**, **das Handgeld**, Niederſächſ. **Medelgeld**, ehedem **Medelſe**, **Menaale**, um Bremen **Godesgeld**, **Gottesgeld**; ſ. im Art. **Geſinde**, Th. 17, S. 581. 2. In deſſen zweyten Bedeutung, das für den Gebrauch einer gemietheten Sache bedungene Geld, wo es doch am häufigſten von gemietheten Wohnungen und Zimmern gebraucht, und auch Miethe genannt wird.

Miethgroſchen, ſ. daſelbſt.

Miethhaus, Häuſer, welche man miethet oder vermiethet.

Miethherr, im Femin. **die Miethfrau**, der Eigenthumsherr, die Eigenthumsfrau einer gemietheten Sache, beſonders der vermietheten Wohnung.

Miethhuhn, ein Nahme der großen **Waſſerralle**, Rallus aquaticus Linn.

Miethig, von 1. **Miethe**, ſolche Miethen enthaltend. **Miethiger Käſe**. **Das Mehl iſt miethig**, voller **Miethen**.

Miethknecht, ſ. unter **Miethen** 2.

Miethkutſche, ſ. **Fiacker**, Th. 13, S. 258, und im Art. **Kutſche**, Th. 57, S. 272.

Miethlackey, ſ. unter **Lackey**, Th. 58, S. 520.

Miethlaterne, ſ. unter **Laterne**, Th. 65, S. 442.

Miethleute, Perſonen, welche in einem Hauſe zur Miethe wohnen; im Gegenſatze des Miethherrn.

Miethling, eine auf kurze Zeit um Lohn bedungene Perſon, ohne Unterſchied des Geſchlechts; ein im gemeinen Sprachgebrauch veraltetes Wort. **Ein gedungener Knecht, ein Taglöhner.** Niederſ. **Hürling.** Man braucht es in der Bücherſprache nur noch zuweilen im verächtlichen Verſtande, von einer Perſon, welche ſich durch einen Lohn, oder durch eine Belohnung zu einer gewiſſen Verrichtung bewegen läßt.

Miethlohn, eine nur in einigen Gegenden übliche Benennung des Geſindelohns, welcher auch **der Jahrlohn, der Liedlohn** genannt wird.

Miethmann, im Plur. **die Miethleute**, jemand, der in einem Hauſe zur Miethe wohnet, im Gegenſatze des Miethherrn. Im gemeinen Leben wird es bisweilen von beyden Geſchlechtern gebraucht, da denn **Mann** hier die allgemeine Bedeutung eines Menſchen hat. Doch iſt auch **Miethfrau** von einer Frau üblich, welche in einem Hauſe zur Miethe wohnt. S. **Miethwohnung.**

Miethmeiſter, ein nur bey den Abdeckern übliches Wort, wo der **Halbmeiſter**, welcher dem Feldmeiſter untergeordnet iſt, auch der **Miethmeiſter** genannt wird.

Miethpfennig, ſ. **Miethgeld.**

Miethpferd, ein auf kurze Zeit gemiethetes Pferd.

Miethſchenke, ſ. unter **Schenke.**

Miethſoldaten, ſ. unter **Soldat.**

Miethſole, wird zu Halle diejenige Sole genannt, welche der Bornmeiſter, wenn der Brunnen Fluth hat, zu Bezahlung der Bornknechte miethen darf.

Miethfackeln und **Miethlaternen** wurden in Paris zuerst durch den Italiener Abbé **Laudati** 1662 aufgebracht, aber nachher durch die Erleuchtung der Straßen verdrängt. S. im Art. **Laterne**, Th. 65, S. 442.

Antipandora 1789. III. S. 210.

Miethfrau, s. unter **Miethherr**.

Miethfuhre, s. **Landkutsche**, Th. 60, S. 308.

Miethgeld, 1. in der ersten Bedeutung des Zeitwortes **miethen**, dasjenige Geld, welches man dem gemietheten Gesinde zur Befestigung des geschlossenen Vertrags auf die Hand giebt; **der Miethgroschen**, **der Miethpfennig**, **das Handgeld**, Niedersächs. **Medelgeld**, ehedem **Medelse**, **Menasle**, um Bremen **Godesgeld**, **Gottesgeld**; s. im Art. **Gesinde**, Th. 17, S. 581. 2. In dessen zweyten Bedeutung, das für den Gebrauch einer gemietheten Sache bedungene Geld, wo es doch am häufigsten von gemietheten Wohnungen und Zimmern gebraucht, und auch Miethe genannt wird.

Miethgroschen, s. daselbst.

Miethhaus, Häuser, welche man miethet oder vermiethet.

Miethherr, im Femin. **die Miethfrau**, der Eigenthumsherr, die Eigenthumsfrau einer gemietheten Sache, besonders der vermietheten Wohnung.

Miethhuhn, ein Nahme der großen **Wasserralle**, Rallus aquaticus Linn.

Miethig, von 1. **Miethe**, solche Miethen enthaltend. **Miethiger Käse. Das Mehl ist miethig, voller Miethen.**

Miethknecht, s. unter **Miethen** 2.

Miethkutsche, s. **Fiacker**, Th. 13, S. 258, und im Art. **Kutsche**, Th. 57, S. 272.

Miethlackey, s. unter **Lackey**, Th. 58, S. 520.

Mieth-

Miethlaterne, ſ. unter **Laterne**, Th. 65, S. 442.

Miethleute, Perſonen, welche in einem Hauſe zur Miethe wohnen; im Gegenſatze des Miethherrn.

Miethling, eine auf kurze Zeit um Lohn bedungene Perſon, ohne Unterſchied des Geſchlechts; ein im gemeinen Sprachgebrauch veraltetes Wort. **Ein gedungener Knecht**, **ein Taglöhner**. Niederſ. **Hürling**. Man braucht es in der Bücherſprache nur noch zuweilen im verächtlichen Verſtande, von einer Perſon, welche ſich durch einen Lohn, oder durch eine Belohnung zu einer gewiſſen Verrichtung bewegen läßt.

Miethlohn, eine nur in einigen Gegenden übliche Benennung des Geſindelohns, welcher auch **der Jahrlohn**, **der Liedlohn** genannt wird.

Miethmann, im Plur. **die Miethleute**, jemand, der in einem Hauſe zur Miethe wohnet, im Gegenſatze des Miethherrn. Im gemeinen Leben wird es bisweilen von beyden Geſchlechtern gebraucht, da denn **Mann** hier die allgemeine Bedeutung eines Menſchen hat. Doch iſt auch **Miethfrau** von einer Frau üblich, welche in einem Hauſe zur Miethe wohnt. S. **Miethwohnung**.

Miethmeiſter, ein nur bey den Abdeckern übliches Wort, wo der **Halbmeiſter**, welcher dem Feldmeiſter untergeordnet iſt, auch der **Miethmeiſter** genannt wird.

Miethpfennig, ſ. **Miethgeld**.

Miethpferd, ein auf kurze Zeit gemiethetes Pferd.

Miethſchenke, ſ. unter **Schenke**.

Miethſoldaten, ſ. unter **Soldat**.

Miethſole, wird zu Halle diejenige Sole genannt, welche der Bornmeiſter, wenn der Brunnen Fluth hat, zu Bezahlung der Bornknechte miethen darf.

Miethvertrag, iſt ein Uebereinkommen über den Gebrauch einer Sache, oder der Kräfte eines Menſchen zu gewiſſen Arbeiten, gegen Bezahlung einer gewiſſen Summe, für eine gewiſſe Zeit des Gebrauchs. Derjenige, der die Sache, um ſie zu gebrauchen, miethet, wird der Miethmann genannt, und der, der ſie zum Gebrauche überläßt, iſt der Vermiether, und jeder in dieſer Art geſchloſſene Vertrag ſetzt voraus, daß zu einem ſolchen Vertrag, welcher zwiſchen dem Miethmann und dem Vermiether geſchloſſen wird, die Zufriedenheit beyder Theile, und alſo die Einſtimmung der übereinkommenden Perſonen dabey zum Grunde liegen muß; daß die zur Miethe überlaſſene Sache in der bedungenen Qualität übergeben worden ſeyn muß, und daß der Miethmann ſolvend iſt.

Die Miethverträge ſind ſehr verſchieden. Ich kann einen ſolchen mit einem Dienſtbothen, der mich bedienen ſoll, mit einem Fuhrmann, der mich oder meine Sache an einen gewiſſen Ort und binnen gewiſſer Zeit hinbringen ſoll; mit einem Handwerksmann, der mir für gewiſſen Lohn etwas machen und bearbeiten ſoll; mit einem Vermiether über eine Wohnung in ſeinem Hauſe, über ſeinen Garten, ſein Land, ſein Guth abſchließen. Jedoch iſt es dem Sprachgebrauche und den rechtlichen Beſtimmungen angemeſſen, ſolche Miethverträge, welche ſich zugleich auf die Benutzung einer zu bearbeitenden Sache beziehen, wie z. B. bey einem Acker, oder einem Landgute, einen **Pachtvertrag** zu nennen. Aus dieſem Grunde, und weil die Materien ſo genau mit einander verwandt ſind, wird es am beſten ſeyn, dasjenige, was über Miethverträge im allgemeinen zu ſagen iſt, bis zum Art. **Pacht-** und **Miethvertrag** zu verſparen. Nur von den Miethverträgen

über

über eine gemiethete Wohnung soll das nähere im Art. **Miethwohnung** vorgetragen werden.

Miethvieh, in den Schäfereyen einiger Gegenden, z. B. in der Lausitz, diejenigen fremden Schafe, welche um einen gewissen Lohn in das Winterfutter genommen werden, und welche auch das **Haltevieh** heißen.

Miethwohnung, ein oder mehrere Zimmer oder ein ganzes Haus mit Zugehör, welches nach einem gewissen Contracte oder Uebereinkommen auf eine gewisse Zeit für ein bestimmtes Geld einem andern zu seinem Gebrauche überlassen wird. Da sehr viele Leute sich in dem Falle befinden, entweder zur Miethe zu wohnen, oder Häuser an andere zur Wohnung zu vermiethen, so wird es nöthig seyn, diesen Gegenstand von mehreren Seiten, und zwar in ökonomischer, billiger und rechtlicher Hinsicht zu betrachten *).

Das Verhältniß der Miethleute zu dem Hausbesitzer in Ansehung der innehabenden Miethwohnung wird vorzüglich durch den Miethvertrag bestimmt, welchen beyde Theile mit einander geschlossen haben. Dieser Hausmiethvertrag unterscheidet sich von andern Miethverträgen durch nichts, als daß er wichtiger ist, als vielleicht der Miethvertrag mit einem Dienstboten oder Handwerksmann und daher wegen seiner mehrern Wichtigkeit schriftlich verabhandelt zu werden pfleget; besonders ist dieses um deswillen nöthig, weil bey jedem Miethvertrage mehrere Bedingungen, die von einer und der andern Seite beobachtet werden müssen,

*) S. Die Miethwohnungen, oder das Verhältniß der Miethleute und Hausbesitzer gegen einander, in ökonomischer, billiger und rechtlicher Hinsicht. Ein Buch für alle Miethleute und Vermiether. Weimar 1801. gedruckt und verlegt bey den Gebrüdern Gädicke. 130 S. kl. 8.

müſſen, zum Grunde liegen, die am beſten durch eigene ſchriftliche Beſtimmungen ausgedrückt werden können

Einem jeden Vertrage und alſo auch dieſem, geht ein mündliches Uebereinkommen oder Verabredung über die Sache ſelbſt voraus. Beyde Theile müſſen einig über die Bedingungen ſeyn, die eigentlich blos mündlich abgehandelt zu werden brauchten und wo es nur darauf ankommt, ob es den ſich vertragenden Theilen gefällig, die mündlich abgeſchloſſenen Bedingungen unter ſich ſchriftlich abfaſſen zu laſſen, welches jedoch in jedem Fall anzurathen iſt, da Bedingungen von einem Theile verlangt werden könnten, die aus der mündlichen Unterhandlung entfallen wären und die der andere ſich nicht erinnerte oder nicht erinnern wollte, wodurch ſehr leicht die Veranlaſſung zu unangenehmen Händeln gegeben würde. So aber und wenn die Bedingungen und Verbindlichkeiten ſchriftlich aufgeſetzt werden, ſo ſcheidet dieſes die Intereſſenten von einander, die vielleicht, ohne dies gethan zu haben, es ſich durch Eid und andere Rechtsmittel in ihr Gedächtniß zurückrufen und Recht zu erhalten ſuchen würden. Eine ſolche Beredung, welche dem Vertrage vorausgehet, nennet man eine Punktation, und dieſe ſind beſonders bey Pachtungen und bey dieſem Vertrage ähnlichen Uebereinkommen nöthig, und müſſen, noch ehe der Vertrag abgefaßt werden kann, von beyden Theilen unterzeichnet ſeyn. Eine ſolche Punktation iſt eigentlich nichts, als die zuſammengetragenen Bedingungen, nach welchen der Miethvertrag abgeſchloſſen werden ſoll.

Sobald der Miether und der Vermiether mit einander nur mündlich übereingekommen ſind, eine Sache zu vermiethen und eine gemiethete Sache

der Vermiether Zeit behält, einen andern Miethmann, und der Miethmann ein anderes Quartier wieder zu finden, wozu bald ein halbes, bald ein Vierteljahr nöthig ist, je nachdem die Quartiere zu verändern gebräuchlich ist. Es findet aber auch sehr oft eine kürzere Aufkündigungszeit statt, besonders bey einzelen Zimmern, welche nur monathsweise gemiethet worden; diese aber muß von beyden Theilen festgesetzt seyn, ist sie aber nicht festgesetzt worden, so kann sie auch bey rechtlicher Entscheidung über die Frage der Miethzeit nicht angewendet werden. Der Miethvertrag erreicht aber auch sein Ende durch den Tod einer Person. Es stirbt zum Beyspiel der Miethmann, der keine Familie hat, oder dessen Familie an einem andern Orte wohnet, so hört mit seinem Tode der Miethvertrag auf, wenn er auch auf bestimmte Zeit geschlossen worden wäre. Wollten auch die Nachgelassenen den Vertrag fortsetzen, so würde dieses bloß von dem Vermiether abhangen, ob er ihn fortsetzen will oder nicht. In der Regel und wenn nicht ausdrücklich etwas anders bestimmt worden, hört in so einem Falle der Miethvertrag auf, und die Erben sind nur schuldig, das Miethgeld bis zu dem Ende des Vierteljahres, in welchem die gemiethete Sache geräumt wird, zu bezahlen.

Der Miethmann hat alle diejenigen Bedingungen zu erfüllen, über welche er mit dem Vermiether überein gekommen ist. Diese Bedingungen sind im Allgemeinen folgende: Es muß derselbe von der Zeit, von welcher die Miethe angehen soll, das Miethgeld von der gemietheten Sache, in den Münzsorten, in welchen das Miethgeld zu bezahlen versprochen worden ist, entrichten, wenn er auch das gemiethete Quartier nicht bezie-

hen

hen ſollte. Es wird aber hierbey voraus geſetzt, daß der Vermiether das Quartier zu der beſtimmten Zeit, wo es an den Miethmann verlaſſen werden ſollte, auch wirklich in dem bereitfertigen Stande gehabt habe, um es an den Miethmann zu übergeben. Die gemiethete Sache muß in dem überkommenen Stande erhalten werden, und nichts daran geſchehen, was der abgemietheten und zum Gebrauch überlaſſenen Sache nachtheilig ſeyn könnte. So darf ein Miethmann, der ein Schuſter iſt, in einer Wohnung ohne Vorwiſſen und ausdrückliche Genehmigung ſeines Vermiethers kein Gewerbe treiben, wodurch der gemietheten Sache Nachtheil oder Gefahr zuwachſen könnte. Z. B. Wenn der Schuſter nun wollte einen Bretterhandel anfangen und die ihm zu ſeiner Wohnung und Bequemlichkeit eingeräumten Kammern und Boden mit Bretern anfüllen, ſo müßte er hierzu die Einwilligung ſeines Vermiethers einholen. Würde der Schuſter ohne deſſen Einwilligung es thun, ſo wäre der Vermiether berechtiget, zu verlangen, daß er dieſes Geſchäft unterlaſſen, und die Breter aus ſeinem Hauſe herausſchaffen möchte, ſo lange er darin wohnte; es würde aber von dem Miethmann alsdann abhangen, wenn der Vertrag auf eine unbeſtimmte Zeit abgeſchloſſen worden, ſein Quartier aufzukündigen, wäre aber der Miethvertrag auf eine beſtimmte Zeit abgeſchloſſen worden, ſo würde der Vermiether dennoch fordern können, daß er den Miethvertrag aushalten müßte, denn er wäre alsdenn nicht derjenige, der den Vertrag gebrochen hätte, ſondern der Miethmann hätte die Schuld, und der muß nothwendig den Vertrag erfüllen, den er abgeſchloſſen hat; es wäre denn, daß beyde Theile

überein kämen, und der Vermiether den Miethmann ausziehen laſſen wollte.

Es giebt übrigens verſchiedene Verbindlichkeiten, die ein Miethmann mit der gemietheten Sache ſtillſchweigend übernimmt, wenn nicht in dem Vertrage beſtimmt iſt, daß der Vermiether die Beſorgung davon übernehmen will. Solche Obliegenheiten werden ganz oder zum Theil übernommen. Laſten, ſo auf einem Hauſe liegen, Steuern, Zinſen und Perſonal-Abgaben, Einquartirungskoſten und Soldatengelder, die der Beſitzer zu geben hat, kann der Miethmann zwar bezahlen, aber er rechnet ſolche dem Vermiether wieder zu, wenn er nicht ſolche zu bezahlen ausdrücklich übernommen hat, und es ausgemacht worden iſt, daß ſie nicht aufgerechnet werden ſollen. Hingegen kleben verſchiedene Laſten an einem Hauſe, welche Folgen des Gebrauchs der gemietheten Wohnung ſind, und dieſe muß der Miethmann übernehmen, wenn auch in dem Vertrage nicht beſtimmt ſeyn ſollte, daß ſolche der Miethmann mit zu übernehmen und zu vertreten hätte. Um zu beſtimmen, ob ein Miethmann ſolche anklebende Verpflichtungen ganz oder zum Theil zu trägen habe, kommt es darauf an, ob er das ganze oder nur einen Theil des Hauſes zur Wohnung gemiethet hat. Dieſe Verpflichtungen ſind im Allgemeinen ungefähr folgende: Im Fall einer Einquartirung iſt er ſchuldig, wenn er der alleinige Miethsbeſitzer des Hauſes iſt, die dahin gelegt werdenden Soldaten ein- und aufzunehmen, wenn in dem Miethvertrag nicht beſonders beſtimmt, und dieſe Laſt von dem Vermiether übernommen worden iſt, aber für die Verpflegung hat der Beſitzer des Hauſes zu ſorgen. Der Grund, warum dieſe Laſt von dem Miethmann übernom-

men werden muß, wenn besonders der Vermiether in dem Hause nicht mit wohnet, liegt in der Einquartirungsmethode, da gewöhnlich die Soldaten nach den Straßen compagnieweise eingelegt werden. Nun würde große Unordnung entstehen, wenn z. B. der Besitzer des Hauses in dem entgegen gesetzten Viertheil der Stadt wohnhaft wäre und verlangen wollte, daß die Soldaten von der in jenem Viertheil eingelegten Compagnie von ihrem Compagnie-Cheff entfernet einquartirt werden sollten.

An solchen Orten, wo festgesetzt ist, wie oft die Schorsteine gekehrt werden müssen, da muß sich ein Miethmann diesem Gesetze unterwerfen und muß, so oft es gesetzlich bestimmt worden, kehren lassen, und auch die gesetzlich bestimmte Zahlung für das Kehren für die Anzahl von Feuerösen, die er zu seinem Gebrauche hat, leisten.

Da, wo der Gebrauch ist, daß der Nachtwächter auf gemeine Kosten erhalten wird, da hat der Miethmann aus dem Grunde zu dem Lohn des Nachtwächters beyzutragen, weil dieser für die allgemeine Sicherheit, und also für die seinige mit zu wachen hat. Die Verfügungen, welche für die Reinlichkeit der Straßen, der Brunnen, der Sicherheit ꝛc. von der Polizey getroffen worden, die hat der Miehmann ohne Unterschied zu befolgen. So kann zur allgemeinen Sicherheit nöthig seyn, daß die Bürgerwachen die Thore besetzen, oder sonst Dienste thun müssen; diese hat der Miethmann eben so gut mit zu verrichten als der Hausbesitzer und Vermiether, wenn auch wirklich in dem Miethvertrage davon nichts gedacht worden wäre.

Die Benutzung eines Hauses gründet sich auf einen abgeschlossenen Vertrag oder nicht. I

ein Vertrag vorhanden, so müssen in selbigem die zu der Benutzung überlassenen Stücke benannt und auch darin bemerket worden seyn, wie solche benutzt werden sollen und können. Ist aber kein Vertrag vorhanden, so ist stillschweigend nachgelassen, daß derjenige, welcher die Wohnung beziehet, solche so benutzen kann, wie er sie, wenn er sein Gewerbe mit Nutzen darin treiben soll, benutzen muß.

Wenn aber der Miethmann, indem er das Haus gemiethet, sein Gewerbe verschwiegen und ein anderes Gewerbe zu treiben vorgegeben hätte: so würde alsdenn der Vermiether Recht haben, wenn er darauf beständе, das von ihm angegebene und kein anderes Gewerbe zu treiben.

Solche Fälle kommen sehr oft, besonders in solchen Städten vor, wo das Miethen der Häuser durch Mäkler geschiehet. Es ist daher sehr der Klugheit gemäß, daß sowohl der Vermiether als der Miethmann einen solchen Miethvertrag nicht ohne Zeugen abreden oder ihn schriftlich abfassen lassen. Ist nun der Fall möglich, daß die überein kommenden Theile sich noch vergleichen, daß das Gewerbe, was er wirklich treibt, noch in der Miethwohnung getrieben werden darf, so ist hernach der Fall vorhanden, wo wieder kein anderes Gewerbe, wenn es auch dem gleich wäre, darin getrieben werden darf; es wäre denn, der Vermiether wollte es geschehen lassen.

Allein dieses ist noch nicht alles, was man bey der Benutzung eines gemietheten Grundstücks zu bemerken hat, sondern es ist auch noch etwas über die Art der Benutzung zu bemerken, welche außer dem Gewerbe liegt. Z. B. es hat einer eine Küche mit vermiethet, und der Miethmann wollte in dieser Küche waschen lassen; oder es

hätte einer einen Holzſtall vermiethet, und er wollte einen Pferdeſtall daraus machen, ſo würde der Vermiether berechtigt ſeyn, dieſer Benutzung um deswillen zu widerſprechen, weil ein jedes dieſer Stücke in der Qualität vermiethet worden iſt, die es haben und behalten ſoll. Aenderungen in ſolchen Stücken ſetzen, wenn ſie keinen gültigen Widerſpruch von Seiten des Vermiethers erregen ſollen, einen beſondern Vertrag voraus, welchen man, um ſicher zu gehen, ſchriftlich aufſetzen, und vielleicht auch von Zeugen beſtätigen laſſen kann.

Die Aufkündigungszeit der Miethen iſt lokal und ſehr verſchieden. An vielen Orten iſt ein halbes, an andern ein Viertel, am dritten Ort ein ganzes Jahr die Aufkündigungszeit. An anderen Orten richtet ſich wieder die Aufkündigungszeit nach dem Gewerbe, was der Miethman treibt, in der Regel aber iſt die Aufkündigungszeit, wenn ſolche nicht durch den Vertrag beſtimmt iſt, und an einem Orte nicht eine beſondere Obſervanz ſtatt findet, ein Vierteljahr, das heißt: der Miethmann [illegible] Vermiether ein Vierteljahr vorher, ehe [illegible] daß er ein Vierteljahr hernach ausziehen wolle. Iſt der Miethvertrag auf gewiſſe Jahre abgeſchloſſen, ſo findet dieſe Art von Aufkündigung nicht ſtatt, denn alsdenn verbindet der Miethvertrag den Miethmann, die Miethe auszuhalten, eben ſo gut, als wie der Vermiether verbunden iſt, den Miethmann den Vertrag ausgehalten.

Eben ſo natürlich bleibt es, ein Quartier [illegible] bis in der Verabredung [illegible] Vertrage beſtimmt worden iſt. Es [illegible] auch ſolche Fälle vorhanden, wo ein [illegible] ſein gemiethetes Quartier früher verlaſſen kann, als der Vertrag abgelaufen iſt, wenn

er

er entweder die Miethe auf die festgesetzte Zeit bezahlt, oder wenn er sich mit dem Vermiether vergleicht, und dieses ist ein Fall, der mehrmalen vorkommt, besonders wenn der Miethmann mit Genehmigung des Vermiethers einen andern Miethmann schafft, oder der Vermiether gleich einen andern finden kann. Auch in diesem Falle, wenn der Vermiether einen Miethmann, der ihm anständig ist, sogleich wieder haben kann, findet eine rechtliche Billigkeits-Entschädigung allerdings statt. Es kommt hierbey lediglich darauf an, ob der neu gefundene Miethmann dem Vermiether annehmlich ist, und ob er dasselbe Miethgeld für seine vermiethete Sache wieder erhalten kann? Ist beydes, so ist die Sache leicht entschieden, denn da hat der Miethmann nichts zu geben, der Vermiether aber auch nichts zu fordern. Wenn aber der Fall eintritt, daß der Vermiether zwar mit dem Miethgelde, was er erhalten kann, zufrieden ist, aber der Miethmann ihm nicht anstehet, so ist eine rechtliche Entscheidung nicht möglich; umgekehrt aber, wenn der Miethmann ihm anstehet und das Miethgeld nicht, ist eine Billigkeits-Entscheidung dahin möglich, daß derjenige, der von der Miethe abtritt, dasjenige, was jener auf die Zeit, die er noch auf dem Miethvertrag abzusitzen hätte, weniger giebt, nachschießet. Bey einem Vertrage, der auf vierteljähriger oder halbjähriger Aufkündigung gestellt ist, ist die Entscheidung viel leichter, weil sie keine andere seyn kann, als daß, wenn der Miethmann früher und ohne Aufkündigung aus dem gemietheten Hause ausziehen will, er alsdenn das ganze halbe oder Vierteljahr bis zu Ende bezahlen, und dadurch den Vermiether entschädigen muß; es wäre denn, daß er sogleich einen annehmlichen Miethmann finden würde,

in welchem Falle er ebenfalls mit der Entschädigung desjenigen, was er weniger, als der vorige Miethzins beträgt, erhält, zufrieden seyn muß.

Ein Miehvertrag ist für völlig abgeschlossen zu halten, wenn er von beyden Theilen vollzogen worden ist; in seine völlige Erfüllung geht er aber über, wenn der Miethmann von dem Vermiether die Wohnung eingeräumt erhalten, und er sie wirklich bezogen hat. Nur zufällige Ereignisse heben den Vertrag von selbst auf. Wenn ein Haus abbrennt, so hört die Verbindlichkeit von beyden Seiten auf, denn das vermiethete ist nicht mehr da, und kann vom Miethmann nicht mehr benutzet werden. Dieses findet auch statt, wenn ein Haus einfällt, oder vom Wasser dergestalt beschädiget wird, daß es nicht mehr bewohnet werden kann. Es sind aber auch Fälle vorhanden, wo der Miethvertrag für aufgehoben angesehen werden kann, wenn z. B. die Miehwohnung dergestalt baufällig wird, daß der Miehmann ohne Gefahr seines Lebens nicht mehr darin wohnen kann; allein diesem Falle muß nothwendig eine Besichtigung voraus gehen. Wenn nämlich der Miethmann für sich Gefahr siehet, und der Vermiether will ihm die drohende Gefahr durch eine zu veranstaltende Reparatur nicht entnehmen, so muß der Miethmann dieses der Behörde anzeigen, und nach geschehener Besichtigung wird diese nun entscheiden, ob der Miethmann, wenn der Vermiether nicht repariren will, die Miethe zu halten verbunden ist, oder nicht.

Der Tod ist aber auch eine Ursache, welche einen Miethvertrag aufhebt.

Es hat jemand ein Haus gemiethet, der keine Familie, sondern Erben einer Nebenlinie hat, diese

sind

ſind nicht verbunden, den Miethvertrag, den ihr Erblaſſer auf mehrere Jahre geſchloſſen hat, zu halten, nur ſo lange, bis der Vermiether einen andern Miethmann bekommen kann, müſſen ſie ihm die Miethe fortbezahlen, und dieſes richtet ſich nach der örtlichen Obſervanz, die bald ein ganzes, bald ein halbes, bald ein Viertelſahr zur Aufkündigung beſtimmt; es wäre denn, daß ſie das Quartier ferner behalten und benutzen wollten. Es kann aber der Vermiether nichts dagegen haben, wenn die Erben den Miethvertrag ihres Erblaſſers erfüllen und die Miethe aushalten wollen. Es ſind aber auch die Wittwe und Kinder eines Verſtorbenen nicht ſchuldig, den Miethvertrag fortzuſetzen, wenn er bloß auf die Perſon des Uebereinkommenden geſetzt worden iſt, es iſt daher nothwendig, daß bey Abfaſſung eines Vertrags auch hierbey die nöthige Vorſicht beobachtet werde.

Wenn ein Miethvertrag geſchloſſen worden iſt, es ſey dieſes nun ſchriftlich oder mündlich geſchehen: ſo ſind beyde Theile ſchuldig, ihn nach der Abrede zu halten. Wenn nun aber z. B. das vermiethete Quartier ein neues Haus iſt, was zu der Zeit, wo der Vermiether dem Miethmann das Haus zu übergeben verſprochen hat, nicht fertig wird und nicht übergeben werden kann, ſo iſt der Miethmann von ſeiner Verbindlichkeit befreyet, und er nimmt ein anderes Quartier; der Vermiether aber hat die Verbindlichkeit, den Miethmann, wenn er für das, an die Stelle des vorigen Quartiers genommene Quartier, mehr zahlen muß, um ſo viel, als die Summe beträgt, die er mehr bezahlen muß, als er ihm bezahlt haben würde, zu entſchädigen.

Ein anderer Fall ist der. Der Vermiether hat sein Quartier vermiethet, kann aber hernach von einem andern Miethmann mehr bekommen, und macht nun allerhand Ausflüchte, um jenen dadurch zu veranlassen, seine Miethe fallen zu lassen, er macht z. B. die versprochene Miethwohnung nicht fertig, läßt die versprochenen Reparaturen nicht fertigen ꝛc.: so kann er angehalten werden, wenn der Miethmann es will, seinen Vertrag zu erfüllen, es muß aber auf die Erfüllung des Vertrags geklagt werden; will aber der Miethmann nicht, so kann er darauf dringen, daß, wenn er wirklich Schaden hat, dieser ihm auf ähnliche Art ersetzt werden muß. Die Verbindlichkeiten, welche der Vermiether hat, hat der Miethmann ebenfalls auf sich. Er ist so gut schuldig, den eingegangenen Vertrag zu erfüllen, als es der Vermiether auch schuldig ist und bleibt. Es können aber sehr oft Fälle eintreten, wo der Miethmann für gut findet, den eingegangenen Vertrag nicht zu erfüllen; hernach tritt der Fall der Entschädigung eben so wie bey dem Vermiether ein. Der Miethmann ist alsdenn schuldig, wenn der Vermiether auf die Zeit der eingegangenen Miethe für das vermiethete Quartier das nicht erhalten könnte, was er ihm Miethe bezahlt hätte, ihm das daran mangelnde auf die ganze Zeit der Miethe, d. i. bis auf die Zeit, wo er, dem Vertrage gemäß, die gemiethete Wohnung wieder verlassen könnte, dieses mag $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, ein ganzes oder mehrere Jahre seyn, zu vergüten.

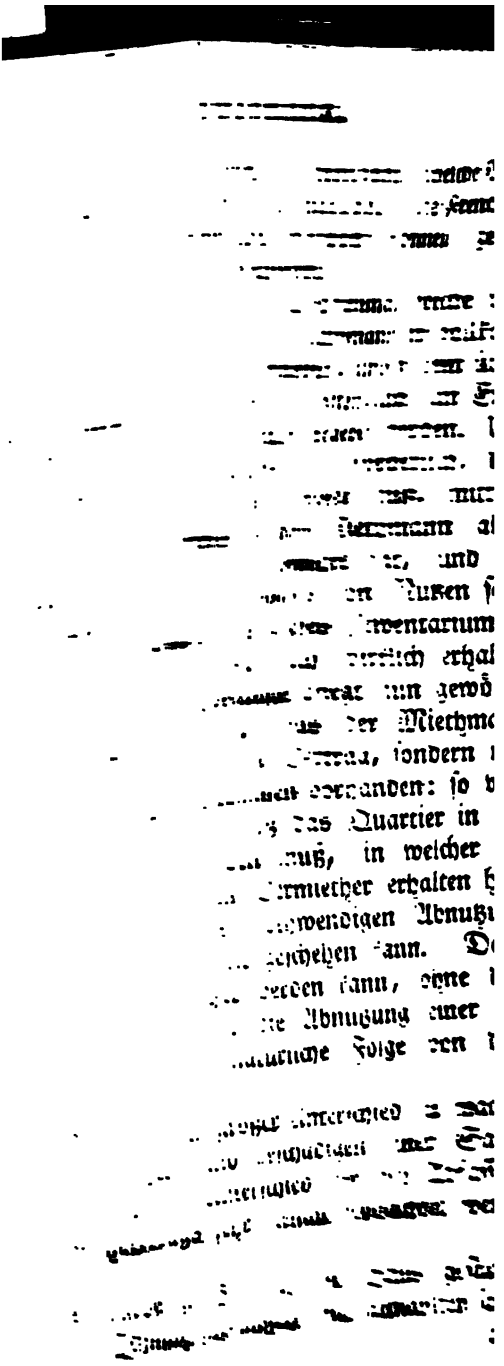
Auf die Frage: Kann jemand gezwungen werden, sein Haus zu vermiethen? läßt sich folgendes antworten. Es ist keine andere rechtliche Verbindlichkeit vorhanden, daß jemand gezwungen werden kann, seine Wohnung an jemanden zu vermiethen,

miethen, als im Nothfall, und dieſer Nothfall kann kein anderer ſeyn, als wenn es zum gemeinen Beſten geſchehen muß. Dieſer Fall kann nur äußerſt ſelten vorkommen. In verſchiedenen Städten iſt der Gebrauch, beſonders in Reſidenzen, daß die Häuſerbeſitzer Quartiere zum Gebrauch für den Hof bereit halten müſſen.

Von dieſen kann aber hier die Rede nicht ſeyn, denn dieſe ſind entweder durch ein Uebereinkommen oder durch Bedingung zu dieſer Laſt verbunden, ſondern es iſt hier von einer bürgerlichen Verbindlichkeit die Rede, welche man ohne Obliegenheit zu erfüllen hat. Der Fall, von dem wir hier ſprechen, iſt der, wo einer ſein Haus zum Beſten des Allgemeinen miethweiſe hergeben muß.

Es kann ein Feuer in einer Stadt entſtehen, wodurch die abgebrannten Hausbeſitzer in die Nothwendigkeit verſetzt werden, ſich Miethwohnungen zu nehmen, in dieſem Falle kann einer, der ein Haus beſitzet und darin überflüſſigen Raum hat zu wohnen und ſein Gewerbe zu treiben, von der Obrigkeit angehalten werden, ſeine Wohnung herzugeben, und an einen andern miethweiſe zu überlaſſen, und dieſes findet in ähnlichen Fällen ebenfalls ſtatt.

Es ſind aber auch Fälle vorhanden, wo ein Hausbeſitzer Quartiere unentgeldlich hergeben muß, wobey der gemeine Nutzen nichts gewinnt. Dieſe Fälle ſind ſehr verſchieden, aber der Fall, der ſehr oft vorkommt, iſt die Einquartirung von Truppen, beſonders in den Winter-Quartieren. Auch kommt an großen Höfen der Fall vor, daß die Foten mehrere Menſchen dahin ziehen, die nicht unterkommen können, und für die der Platz in den Gaſthäuſern nicht zulanget. In ſo einem Falle



abgeputzten Tapeten und geweißten Decken, unbeschädigten Diehlen, gereinigten und verstrichenen Oefen, ganzen Fenstern, undurchbrannter Bratröhre, ganzen Schlössern, Bändern und Haspen, Glockenzügen ꝛc. an den Vermiether wieder zu übergeben seyn, und er würde es auch ohne Schwierigkeit übernehmen müssen, wenn nicht bey Durchgehung des Inventarii sich etwas beschädiget findet. Eine Diehle kann abgeschliffen seyn, darüber kann der Hauswirth nichts sagen, wenn aber ein Loch in die Diehle gebrannt worden ist, darüber kann er viel sagen, und verlangen, daß statt der gebrannten Diehle eine andere hinein gezogen werde. Es kann daher der Vermiether begehren, daß der Miethmann sein Haus reinlich, ordentlich und so halte, daß es nicht viel abgenutzt und nicht beschädiget werde.

Den Schaden, welchen ein Dienstbothe an der gemietheten Sache anrichtet und welchen der Dienstherr verhindern können, ist der Dienstherr oder Miethmann zu vertreten schuldig. Für ein Verbrechen das der Dienstbote begeht, ist der Herr und also auch der Miethmann nicht zu haften schuldig. Es könnte z. B. seyn, der Dienstbote legte Feuer an, und das Haus brennte ab, dafür kann der Dienstherr nicht haften, hingegen, wenn ein Dienstbote des Nachts die Thüre vom Hause aufstehen läßt, und giebt dadurch Gelegenheit, daß etwas ausgebrochen und weggetragen wird, so muß dieses der Herr des Dienstboten, der Miethmann des Hauses ist, ebenfalls ersetzen, oder wieder in derselbigen Beschaffenheit herstellen lassen, als wie das vorige Weggerissene und Gestohlne gewesen ist. Findet der Vermiether, daß der Dienstbote seines Miethmanns ihm durch Fahrlässigkeit oder sonstige leichtsinnige Handlungen

schäd-

[illegible] werden und ihm an seinem Hause Nach[illegible] zufügen könnte: so ist es Obliegenheit des Vermiethers, dem Miethmann davon Nachricht zu ertheilen, damit dieser seine Aufsicht auf seinen Dienstboten verdoppeln kann.

Dem Wirthe des Hauses kommt es zu die Haus-Polizey aufrecht zu erhalten, und der Miethmann muß sich dieser Ordnung unterwerfen. Z. B. ein Vermiether verlangt, daß das Haus alle Abende um 10 Uhr zugeschlossen seyn soll, so kann der Miethmann sich dieser Verordnung nicht [illegible], dagegen muß der Vermiether auch für [illegible] sorgen, damit der Miethmann und [illegible] zu jeder Zeit aus seinem Hause her[illegible] können. Eben so sind alle Reinlichkeits-Vor[illegible], z. B. des Reinigen des Hofes, der [illegible] Rinnen, die zu der [illegible] und wenn sich ein Mieth[illegible] [illegible] ist die häus[illegible] [illegible] jedem Hausbe[illegible] und Miethmann [illegible] und allein überlas[illegible] [illegible] den andern Hausge[illegible] [illegible] kann bey kleinen [illegible] [illegible], als der [illegible] und Brot es [illegible] die Beleidigung also [illegible] der Obrigkeit ent[illegible] [illegible] gegen ein[illegible] [illegible] die Grenzen [illegible]

[illegible] der Vermiether [illegible], und letzterer [illegible] Genehmigung [illegible] andere vermie[illegible] [illegible] Miethmann, der das [illegible] die Hauspoli[illegible]zey-

zey-Angelegenheiten zu besorgen, und für die so nöthige Ordnung zu haften hat.

Es giebt gewisse Polizey-Anstalten die von dem Hauswirth gefordert werden. So muß an vielen Orten der Polizey oder der Stadt-Obrigkeit angezeiget werden, wenn ein Fremder in ein Haus, es sey von dem Besitzer oder von dem Miethmann aufgenommen worden, und wenn dieses nicht geschiehet, wird es von dem Hausbesitzer verlangt und im Unterlassungsfalle der Hausbesitzer bestraft. Wenn nun der Hausbesitzer begehret, daß der Miethmann in seinem Hause sich diesem und ähnlichen Gesetzen unterwerfen soll, so thut er nichts, als daß er den Miethmann ein Gesetz zu befolgen bittet, was ihm, wenn er es nicht befolgte, in Schaden bringen würde, und es ist daher sehr billig, daß der Miethmann, um dieses zu verhüten, sich dieser Gesetze ohne Schwierigkeit unterwirft, ja es ist sogar um Ruhe und Ordnung zu erhalten nothwendig und auch gar nicht übel, wenn alle diese Punkte in dem Miethvertrag klar festgesetzt und bestimmt werden.

In Ansehung des persönlichen Verhältnisses des Miethmanns gegen den Vermiether, und der Miethleute unter einander sind die ersten und vorzüglichsten Regeln sich in nichts zu mischen, was in der Haushaltung des einen oder des andern Miethmannes vorgehet, sondern sich immer von des andern Angelegenheiten entfernet zu halten. Besonders muß das weibliche Geschlecht hierzu sehr angehalten werden. Der Beystand, den sich Hausgenossen zu leisten haben, ist besonders nothwendig bey Krankheiten, in Nothfällen, wo menschliche Hülfe durchaus erforderlich ist, und dann in kleinen Gefälligkeiten und Diensten, die man einander gern leistet. Diese bestehen z. B.

in

in einer Hülfe in der Wirthschaft, daß man sich einander etwas borgt, sich mit Victualien auf kurze Zeit aushilft, einen Gang für einander gehet, kurz sich gegen einander so verhält, daß einer dem andern nicht zur Last fällt. Der Hauswirth oder Vermiether hat eben diese freundschaftlichen und geselligen Verhältnisse der Hausgenossen unter einander zu beobachten. Er hat übrigens auf Ordnung zu sehen, und seine Obliegenheiten sind schon in dem vorigen sattsam angezeiget worden.

Es hat aber ein jedes Hausweſen noch andere Glieder, welche jedem Hausweſen insbesondere untergeordnet sind. Dieses sind Kinder oder Dienstboten. Die Kinder sind immer von verschiedenem Alter, mithin auch von verschiedener Bildung. Die Bildung der Jugend geht eben so mit der Zeit fort, als jede andere Arbeit Zeit erfordert. Die Ueberlegung kommt erst in reifern Jahren, und kleine Neckereyen sind Kindern zu vergeben, da sie solche weniger aus Bosheit als aus jugendlichem Leichtsinn begehen. Es ist aber auch gewiß, daß es Menschen giebt, die durch die zu große Nachsicht gegen ihre Kinder, diese zu einem hohen Grade von Ungezogenheit und Unart kommen lassen, was beides unter Umständen den übrigen Hausgenossen sehr lästig werden kann. Es ist daher die doppelte Pflicht eines Miethmanns, auf seine Kinderzucht so viel wie möglich Achtung zu haben, damit die Ungezogenheiten und Unarten seiner Kinder seinen Hausgenossen nicht lästig werden. Viele Eltern fehlen in diesem Punkte erstaunlich, und erlauben ihren Kindern Dinge, die sie eigentlich ihnen nicht erlauben sollten. Z. B. ein Vater hat Söhne, die er gern vergnügen will, und diesen schafft er Trommeln an, und mit diesen

ſen Trommeln lärmen ſie dergeſtalt im Hauſe herum, daß man kein vernünftiges Wort denken kann. Eben ſo iſt es ſehr unſchicklich, wenn man in einem Hauſe wohnet und in ſelbigem ein anderer Mitbewohner ſo viel Hunde hält und herum laufen läßt, daß man vor Flöhe und Lärmen, den die geprügelten Hunde machen, nicht bleiben kann. Der Umgang der Kinder unter einander iſt etwas ſehr unſchuldiges, allein er iſt nicht zu vermeiden, und es kommt nur darauf an, daß jeder Theil ſeine Kinder in Zucht und Gehorſam hält, ſo daß kein Theil der Kinder von den Bewohnern eines ſolchen Hauſes Luſt bekommt, Ungezogenheiten zu begehen. Es iſt auch ſelten, daß Kinder die Veranlaſſung zu häuslichen Zwiſt geben, aber die Dienſtboten ſind diejenigen, welche durch niedriges Intereſſe oder Bosheit geleitet die mehreſten Urſachen hierzu, beſonders in ſolchen Orten geben, wo noch keine feine Lebensart herrſchet, daher ein jeder Dienſtherr genau darauf ſehen muß, daß die Dienſtboten immer in gehöriger Ordnung, und wo möglich von einander entfernet bleiben, um alle Mißhelligkeiten und Schwätzereyen zu verhüten, die öfters und mehrentheils die Veranlaſſung zu unangenehmen und weitläuftigen Händeln geben.

Die Frage, ob einer ein gemiethetes Quartier oder Grundſtück wieder an einen andern ohne Einwilligung des Vermiethers vermiethen könne oder nicht? iſt leicht entſchieden. Der Miethvertrag findet nur zwiſchen dem Vermiether und Miethmann ſtatt, beide ſind gegen einander verbindlich, und ob zwar der, der von dem Miethmann die Wohnung, welche der Vermiether dieſem überlaſſen hat, wieder miethen würde, ohne Zweifel auch in die Schuldigkeit des Miethmanns eintreten würde: ſo kann dieſes doch nicht ohne

Ge-

Genehmigung des Vermiethers geſchehen, denn dieſer hat das Recht, in dem Fall, wenn der Miethmann ſeine Miethwohnung aufgibt, zu wählen, entweder die Miethwohnung zurückzunehmen und nach Gefallen darüber zu ſchalten, oder durch eine Entſchädigungsſumme ſich abfinden zu laſſen. Nur in dem Falle, daß er weder darüber ſchalten, noch ſich entſchädigen laſſen, und lieber zulaſſen wollte, daß das vermiethete Quartier anderweit vermiethet würde, kann alsdenn der Miethmann mit einem andern übereinkommen, und das von ihm gemiethete Quartier an einen andern ebenfalls miethweiſe überlaſſen; jedoch bleibt er ganz der verbundene Theil, da er für alles zu haften hat, und ſich nur an denjenigen, dem er das Quartier, das Haus oder den Garten, kurz die gemiethete Sache wieder überlaſſen hat, halten kann. Er bleibt immer der Miethmann, an den ſich der Vermiether hält, und ihm bleibt überlaſſen, ſich wieder an ſeinen Vermiether zu halten, der in alle die Bedingungen und Obliegenheiten eintreten muß, die der Hauptmiethmann übernommen hat.

Bey einem ſolchen Aftermiethsvertrage erfordert es die Klugheit, daß die Zeit des Miethvertrags eben dieſelbe bleibt, die der Hauptmiethmann mit dem Vermiether eingegangen hat; denn der Vermiether iſt nicht ſchuldig, den Aftermiethmann länger in ſeiner Wohnung zu behalten, als dieſer ſeine Wohnung an den Miethmann überlaſſen hat. Es iſt aber auch der Miethmann für alles zu haften ſchuldig, was der Aftermiethmann thut, was gegen den Miethvertrag oder gegen die Obliegenheit eines Miethmannes läuft.

Die Frage, wer einen Miethvertrag eingehen könne? iſt leicht zu beantworten, nähmlich einen

Mieth-

Miethvertrag kann ein jeder eingehen, der daran durch die Geſetze nicht verhindert wird. Verhindert durch die Geſetze werden Kinder, welche noch unter der Aufſicht ihrer Aeltern ſtehen, ferner unmündige, Verſchwender, Blödſinnige, und endlich verheirathete Frauen. Alles, was hierbey in Acht zu nehmen iſt, kommt bey jedem andern Verträge auch in Betracht, und bedarf in ſo fern keiner beſondern Erwähnung.

Eine Vorſicht beym Abſchließen eines Miethvertrages, welche beſonders in Sachſen ſehr angewendet wird, iſt die Exmiſſions-Clauſul, wo der Miethmann dem Vermiether im Vertrage das Recht zugeſtehet, ihn, wenn er den Vertrag ſeinem ganzen Inhalte nach nicht erfüllte, und beſonders nicht zur rechten Zeit das Miethgeld bezahlen würde, ihn ohne weitere gerichtliche Verhandlungen aus der gemietheten Sache heraus zu werfen.

Noch eine Vorſicht iſt, wenn man denjenigen, der eine Sache miethet, in dem Falle, wenn er die Zahlung des Miethgeldes nicht zur rechten Zeit leiſtet, dem Wechſelrecht ſich unterwerfen läßt. Endlich iſt die gröſte Vorſicht für einen jeden, der etwas zu vermiethen hat, eine gute Wahl in der Perſon des Miethmannes zu treffen, denn hierauf kommt es ſehr an. Ein Miethmann kann die vermiethete Sache ſehr gut erhalten, er kann ſie aber auch vernachläſſigen, und dadurch verurſachen, daß ſie eher ſich abnutzt, ohne daß man ihn deswegen in Anſpruch nehmen kann.

Welches Gericht entſcheidet in Miethſachen? — Es iſt ſchwer zu beſtimmen, ob in dieſen Dingen die Juſtiz- oder Polizey-Stellen zu entſcheiden haben. In den meiſten Staaten theilen ſich die Miethſachen unter beyde, nähmlich unter die

dieſe zugeſtanden haben könnte. Wäre dieſes der Fall, ſo würde er alsdann auch nicht ſchuldig ſeyn, mehr zu bezahlen, als die Summa, die er zu einer ſolchen Verbeſſerung beſtimmt zugeſtanden hätte. Hat der Vermiether dem Miethmann die Erlaubniß gegeben, eine Veränderung auf ſeine Koſten zu machen; So hat er auch den Betrag aus ſeinem Beutel zu bezahlen und kann er ſolche dem Vermiether auf die Miethgelder nicht aufrechnen; der einzige Gewinn, der ihm zuwächſt, iſt, daß er das Quartier in den vorigen Stand zu ſetzen nicht nöthig hat, ſondern daß er es in den von dem Vermiether genehmigten veränderten Zuſtande zurück laſſen kann.

Veränderungen, die der Miethmann für ſich ohne Zuthuung des Vermiethers macht, wären es auch Verſchönernngen, oder auch ſolche Veränderungen, welche wirklich zum Beſten des Hauſes abzweckten, braucht der Vermiether nicht zu bezahlen, aber dem Miethmann bleibt unbenommen, ſie alle wieder herauszunehmen und das gemiethete Haus in den überkommenen Zuſtand zurück zu geben. Die Billigkeit erheiſchet aber immer ein gütliches Uebereinkommen über dieſe Dinge, und äußerſt ſelten kommen ſolche Streitigkeiten, die ſich unter geſitteten Menſchen viel leichter durch Privat-Uebereinkommen als durch Prozeße beſeitigen laſſen, zu richterlicher Entſcheidung. Wenn die Verbeſſerungen nützlich und ſo beſchaffen ſind, daß der Vermiether von ſolchen Vortheile für die Zukunft ziehen kann, ſo iſt einem jeden Vermiether anzurathen, ehe er ſolche nützliche Verbeſſerungen herausnehmen läßt, ſolche nach der Billigkeit zu vergüten. Es iſt gewiß, daß eben dieſer Umſtand zu einer Menge Zweifeln und wohl gar Streitigkeiten Veranlaſſung giebt, vermuthlich aber entſte-

Es giebt aber auch rechtliche Mittel, die der Vermiether gegen den Miethman anwenden kann, ohne daß er nöthig hat, dieserwegen eine gerichtliche Klage zu erheben. Wir haben schon oben bemerkt, daß die Ermission, wenn der Miethmann darauf Verzicht gethan, daß solche gerichtlich geschehen müsse, von dem Vermiether auch außergerichtlich vorgenommen werden kann, nähmlich er wirft dem Miethmann die ihm zuständigen, in seinem Hause befindlichen Meubles vor die Thür und zwingt ihn auf diese Art auszuziehen, oder er hebt Thüren und Fenster aus, und nöthigt ihn ohne Weitläuftigkeiten aus seinem Hause auszuziehen. Dieses letzte Mittel ist jedoch nur im Winter anwendbar, im Sommer dürfte es wohl oft ohne Effect bleiben. Inzwischen bleiben diese Selbsthülfen immer sehr mißlich, weil gewöhnlich in diesen Dingen zu weit gegangen wird, und hieraus die Ursache fließet, warum auf solche Handlungen mehrentheils Rechtshändel folgen. In vielen Landen ist die conventionelle Selbsthülfe verboten, und es ist dieses auch sehr gut, da bey solchen Handlungen die kalte Vernunft nicht immer gegenwärtig ist. Das beste ist, es bleibt bey den gerichtlichen Verhandlungen. Es bleiben doch indessen einige rechtliche Hülfen nothwendig, die man dem Vermiether nicht ganz nehmen darf und kann, und die aus der Eigenschaft des Miethvertrags, und daß ein solcher auch ohne schriftliche Verhandlung statt haben kann, entspringen. Dieses ist die Zurückhaltung der Mobilien eines Miethmanns in dem Falle, wenn er bey dem Auszuge noch Miethgeld schuldig verbleibet, auf so lange, bis er bezahlt hat. Aber hierin wird auch oft zu weit gegangen, und dieses zu weit gehen kann sehr oft zu weitläuftigen Prozessen die Gelegen-

heit geben, indem in ſolchen Fällen darin zu weit gegangen wird, daß ſie mehr an Mobilien zurück behalten, als erforderlich iſt, die Schuld zu decken. Die Regel iſt, daß ein Miethmann dem Vermiether den doppelten Werth zurück laſſen muß, gemeiniglich aber wird dieſe Regel überſchritten, und dadurch die Gelegenheit gegeben, daß der Miethmann gegen den Vermiether Klage führen kann; denn er kann klagen: daß er dadurch, daß ihm mehr, als zu Deckung ſeiner Schuld erforderlich geweſen, zurück behalten worden, in die Nothwendigkeit, ſich mancherley anzuſchaffen, geſetzt worden ſey, was er, wenn er ſeine Sachen gehabt hätte, nicht anzuſchaffen nöthig gehabt haben würde; er kann ferner ſehr leicht eine Beſchädigungs-Klage entwickeln, denn wie leicht iſt es ihm, zu klagen und zu beweiſen, daß an ſeinen Mobilien Schaden geſchehen ſey ꝛc., kurz es iſt beſſer, wenn alles dieſes gerichtlich verfügt wird, da fallen dergleichen Klagen ſogleich hinweg.

Was iſt der Vermiether dem Miethmann für eine Entſchädigung zu geben ſchuldig, wenn der Vermiether dem Miethmann das vermiethete Quartier zu rechter Zeit nicht übergeben kann? Dieſes iſt der Fall, welcher öfters bey neuen Häuſern vorkommt, die von ihren Beſitzern, ehe ſolche noch ganz fertig ſind, vermiethet werden. In ſo einem Fall iſt der Miethmann berechtiget, das erſte und beſte Quartier, ja ſogar in einem Wirthshauſe zu miethen und ſo lange darin auf Koſten des Vermiethers wohnhaft zu bleiben, bis er ſein gemiethetes Quartier beziehen kann. Es kommt aber dieſer Fall äußerſt ſelten vor, weil in unſern geſitteten Zeiten es nicht leicht einen Vergeben wird, der nicht ſollte ſich mit ſeinem

Miethe-

Miethmann hierüber vereinigen können, wo denn gemeiniglich der Miethmann sich bequemt, einstweilen mit einigen Zimmern und so lange zufrieden zu seyn, bis die übrigen auch fertig sind. Kommt aber so ein Fall zur Klage und muß rechtlich entschieden werden, so kann er nicht anders als dermaßen entschieden werden: daß der Vermiether dem Miethmann alle die durch die nicht zu rechter Zeit erfüllte Miethe verursachten Kosten ersetzen muß; wogegen aber auch der Miethmann die Verbindlichkeit auf sich nehmen muß, dem Vermiether von seiner Miethzeit an das Miethgeld zu bezahlen. Wollte der Miethmann in das gemiethete Quartier nicht einziehen, so würde dieses ein besonderes Uebereinkommen erfordern.

Bey der Frage, ob ein Vermiether verbunden sey Verbesserungen, die ein Miethmann in dem gemietheten Hause gemacht hat, zu vergüten? muß zuvörderst die Frage beantwortet werden, ob diese Verbesserungen mit oder ohne Genehmigung des Vermiethers von dem Miethmann unternommen worden sind? Hat der Vermiether dem Miethmann die Erlaubniß gegeben, eine Veränderung und Verbesserung in der ihm vermietheten Wohnung zu machen, so kommt es darauf an: ob dieses auf seine oder des Vermiethers Kosten geschehen sollen, oder ob er nur die Erlaubniß gegeben hat, daß er die Veränderung machen dürfen und auf seine eigenen Kosten hat machen sollen? Ist das erste der Fall, so hat der Vermiether allerdings die Schuldigkeit auf sich, das darauf verwendete dem Miethmann zu ersetzen. Aber auch hier findet ein Unterschied statt, weil der Fall seyn könnte, daß der Miethmann dem Vermiether vorher eine gewisse Summe, wofür er die Verbesserungen zu machen gedachte, genannt, und nur

... ist von allen das gefährlichste, und muß ... einer aus einander schlagenden Gewalt un... Dache aufbewahrt werden. Da dieses von ...kaufleuten und Jägern vorzüglich in Quantität vorräthig gehalten zu werden pflegt: so ist es eine Vorsichtsregel, mit diesen über diesen Gegenstand und über den Ort der Aufbewahrung überein zu kommen. Aber auch das brennbare Material, was man täglich gebrauchet, das Holz und die Kohlen, sind in einem Stall, der z. B. mit Lattenwerk verschlagen ist, nicht sicher genug aufbewahret. Es gehört daher mit zu einer gut eingerichteten Wohnung, daß der Holzstall mit Mauerwerk gehörig verwahret wird, weil auf Seiten des Miethmannes auch die Gefahr des Stehlens eintritt, und daß zu sicherer Aufbewahrung der Kohlen, des Oehls und anderer brennbaren Materialien besondere und feuerfeste Gewölbe vorhanden seyn müssen.

Aber auch die Brunnen sind in den Wohnungen eine zu dem gemeinschaftlichen Gebrauche gehörige Sache. Die Brunnen werden gemeinschaftlich gebraucht, müssen also auch gemeinschaftlich rein gehalten werden, und es ist daher deren Reinhaltung und Reinigung, so wie überhaupt die Art des Gebrauches zu bestimmen.

Eben diese Reinigung kommt auch bey den Kanälen vor, und es macht sich in jedem Miethvertrage nöthig, daß man darin bestimmt, ob der Vermiether oder Miethmann solche zu reinigen die Obliegenheit über sich nehmen soll.

Ein Miethvertrag muß also ungefähr folgenden Inhalts abgefaßt werden:

Zu wissen, daß unterm heutigen Dato nachfolgender Miethvertrag abgeschlossen worden ist. Es vermiethet Herr N. N. an den Herrn N. N. in seinem am Markte gelegenen Hause No. 25 die erste

Etage

Vertrag nichts mehr an ihn zu fordern habe, dieſes beſcheinige ich demſelben und quittire ihm zugleich über den richtigen Empfang obiger 600 Thlr. durch meine Unterſchrift ꝛc.

Auf dieſe Art iſt hernach der Miethmann von aller Verbindlichkeit entbunden und der Vermiether kann keine Anſprüche mehr an ihn machen.

Hat ein Miethmann Ställe und Gärten mit in Miethe gehabt, ſo iſt es ſeine Obliegenheitt dieſe ebenfalls in überkommenen Zuſtand zu ſetzen und wieder zu übergeben.

Der Miethvertrag und das Inventarium entſcheiden zwiſchen dem Vermiether und dem Miethmann. Sind gewiſſe Dinge zu leiſten, die ſogleich geleiſtet werden können, ſo muß der Miethmann entweder ſeinen Vermiether entſchädigen, oder er muß mit ſeinem Nachfolger übereinkommen, daß der die mangelnde Sache herſtellt und er ihn entſchädiget.

Wie iſt ein Miethvertrag mit Vorſicht abzufaſſen und was muß er enthalten?

Ein Miethvertrag muß enthalten die Perſonen welche ihn geſchloſſen haben und die Bedingungen unter welchen er geſchloſſen worden iſt. Außer den hier zuſammengetragenen verſchiedenen Verhältniſſen ſind aber noch mehrere vorhanden, die wir erſt in etwas entwickeln müſſen, ehe wir die Art und Weiſe vortragen, wie ein Miethvertrag mit Vorſicht und Klugheit abgefaſſet werden ſoll. Es iſt nemlich in einem jeden erbaueten Hauſe nicht immer auf alles Bedacht genommen worden, was zu gleichmäßiger Bequemlichkeit einer jeden darin wohnhaften Familie dienen kann. Dieſer Umſtand verurſachet, daß ſehr viele Dinge

in einer beſtändigen Gemeinſchaft, öfters theilweiſe, öfters mitheilweiſe bleiben müſſen. Unter die erſten gehören z. B. Keller, dieſe werden durch Latten abgetheilet. Hier kommt zweierley Beſtimmung vor. Der Eingang und der Vorkeller bleiben gemeinſchaftlich und nur das abgetheilte Stück bleibet jedem Theil zum Gebrauch überlaſſen. So bleiben Waſchhäuſer, Miſtſtellen, Hof u. ſ. w. Dinge, die faſt in jeder Wohnung von einem gemeinſchaftlichen Gebrauche ſind.

Es iſt alſo auch, in wiefern der gemeinſchaftliche Gebrauch dieſer Dinge ſtatt haben ſoll, genau zu beſtimmen, weil gerade dieſer zu den mehreſten Streitigkeiten die Veranlaſſung geben könnte. Eine Sache, die ſehr oft viel Verdruß in einem Hauſe macht, ſind die ſogenannten Hauptſchlüſſel. Der Gebrauch will, daß ein Hauptſchlüſſel über ein jedes Haus gefertiget und dem Beſitzer des neu erbaueten Hauſes übergeben wird. Dieſer Hauptſchlüſſel ſchließt alle Thüren des Hauſes und wird gebraucht, wenn ein Schlüſſel verlohren gehet. An verſchiedenen Orten iſt es im Gebrauch, daß über jede Etage ein Hauptſchlüſſel vorhanden iſt, der demjenigen, der das Haus oder die Etage miethet, zugeſtellt wird, an andern Orten behält ihn der Wirth im Gebrauch, ja in verſchiedenen Staaten hat die Polizey für nöthig erachtet, den Hausbeſitzern aufzugeben, die Bewahrer der Hauptſchlüſſel allein zu bleiben, vermuthlich um dadurch die etwa ſich nöthig machenden Viſitationen zu erleichtern. Dieſe letzte Gewohnheit iſt aber nicht die angenehmſte, weil öfters die Neugierde eines Wirthes groß, und eben daraus viel Unannehmlichkeit und Mißverſtändniß, ja oft Gefahr für den Beſitzer entſtehen kann. Dieſer letzte Fall iſt beſonders an ſolchen Orten mög-

lich,

lich, wo die Hausbesitzer ihre Hauptschlüssel nicht gehörig verwahren, öfters in die Hände ihres nicht hinlänglich genug geprüften Gesindes kommen lassen und dadurch diesem die Gelegenheit geben, von dem Hauptschlüssel Mißbrauch zu machen. Es ist daher durchaus der Vorsicht gemäß, in dem Miethvertrag sich hierüber fest zu setzen und zu bestimmen: ob der Wirth den Hauptschlüssel behalten kann, oder solchen über die gemiethete Wohnung aushändigen soll, oder auch, ob der Wirth nachlassen kann, daß die Schlösser verändert werden? Das Verlangen der Polizey, daß ein Hausbesitzer Inhaber des Hauptschlüssels bleiben soll, ist nicht ganz billig, weil öfters auch von den Domestiquen des Miethmanns selbst Mißbrauch davon gemacht wird. Die Polizey, die diesen nicht verhindern kann, hat keine Verbindlichkeit auf sich, den durch eine solche Veranstaltung in Schaden gekommenen zu entschädigen und also ist diese Einrichtung ein Gesetz, das eben so schädlich als nützlich seyn kann. Vielleicht wäre es besser, wenn die Polizey alle Hauptschlüssel den Hauswirthen abnähme, und solche für sich zu ihrem Gebrauche behielte, die Schlosser aber anwiese, solche alle nach einer gewissen vorgeschriebenen Form zu fertigen, damit deren Zahl nicht zu groß würde, und die Polizey nur mit wenigen Schlüsseln sich zu befassen brauchte, die eigentlichen Hauptschlüssel aber den Miethleuten überließe, so würde doch wenigstens die Gefahr, die ihnen von außen drohet, dadurch abgewendet.

Die Verwahrung brennbarer Materialien ist hiernächst ein wichtiger Gegenstand, der auch in einem Miethvertrage sehr pünktlich ausgedrückt werden muß. Es sind deren verschiedene Gattungen, bald mehr bald minder gefährlich. Schießpulver

Pulver ist von allen das gefährlichste, und muß wegen seiner aus einander schlagenden Gewalt unter dem Dache aufbewahrt werden. Da dieses von Kaufleuten und Jägern vorzüglich in Quantität vorräthig gehalten zu werden pflegt: so ist es eine Vorsichtsregel, mit diesen über diesen Gegenstand und über den Ort der Aufbewahrung überein zu kommen. Aber auch das brennbare Material, was man täglich gebrauchet, das Holz und die Kohlen, sind in einem Stall, der z. B. mit Lattenwerk verschlagen ist, nicht sicher genug aufbewahret. Es gehört daher mit zu einer gut eingerichteten Wohnung, daß der Holzstall mit Mauerwerk gehörig verwahret wird, weil auf Seiten des Miethmannes auch die Gefahr des Stehlens eintritt, und daß zu sicherer Aufbewahrung der Kohlen, des Oehls und anderer brennbaren Materialien besondere und feuerfeste Gewölbe vorhanden seyn müssen.

Aber auch die Brunnen sind in den Wohnungen eine zu dem gemeinschaftlichen Gebrauche gehörige Sache. Die Brunnen werden gemeinschaftlich gebraucht, müssen also auch gemeinschaftlich rein gehalten werden, und es ist daher deren Reinhaltung und Reinigung, so wie überhaupt die Art des Gebrauches zu bestimmen.

Eben diese Reinigung kommt auch bey den Kanälen vor, und es macht sich in jedem Miethvertrage nöthig, daß man darin bestimmt, ob der Vermiether oder Miethmann solche zu reinigen die Obliegenheit über sich nehmen soll.

Ein Miethvertrag muß also ungefähr folgenden Inhalts abgefaßt werden:

Zu wissen, daß unterm heutigen Dato nachfolgender Miethvertrag abgeschlossen worden ist. Es vermiethet Herr N. N. an den Herrn N. N. in seinem am Markte gelegenen Hause No. 25 die erste Etage

Etage, bestehend in einem Vorsaal, sechs an einander hangenden Zimmern, zwey Cabinets, vier Kammern und einer Küche, ferner im Seitengebäude im Hof, einen Pferdestall auf vier Pferde, eine Kutsch-Remiese und einen Holzstall, ingleichen eine Commodität auf dem Gange, dann zwey Kammern auf dem Boden; (der Hof, das Wasch- und Rollhaus bleiben zum gemeinschaftlichen Gebrauche) von Michaelis 1800, bis dahin 1806 unter folgenden Bedingungen.

1.

Die Miethwohnung wird zu Michaelis-Tag 1800 an den Miethmann von dem Vermiether übergeben, und der gemiethete Theil des Hauses ihm zur freyen Disposition überlassen, und es verspricht der Herr Miethmann zu Michaelis 1806, als nach geendigter Miethzeit diese Wohnung in der nähmlichen Eigenschaft, wie er solche erhalten, wieder zu übergeben. Um dieses näher zu bestimmen, ist

2.

ein Inventarium gefertigt, in duplo mundirt, und beyden Theilen ein Exemplar davon zugestellt worden, und wird dieses dazu dienen, zu bestimmen, in welcher Eigenschaft das Quartier wieder zurück gegeben werden muß.

3.

Da nun auch der Fall eintreten könnte, daß einer von beyden contrahirenden Theilen mit Tode abgehen könnte: so wird festgesetzt, daß in dem Fall, wenn der Herr Vermiether versterben sollte, dessen Erben diesen Vertrag ohne alle Abänderung halten sollen, wenn aber der Miethmann mit Tode abgehen sollte, so soll es seinen Erben frey stehen, ob sie den Miethvertrag fortsetzen wollen oder nicht. Im Fall sie ihn fortsetzen wollen, sind sie verbunden, ihn in der Art, als wie er von ihrem Erblasser abgeschlossen worden, zu halten; wollen sie aber den Vertrag nicht halten und davon abgehen, so bleibt dieses ihnen überlassen, und der Vermiether hat keine Entschädigung zu fordern.

4.

Sollte der Herr Miethmann genöthiget werden, durch Dienstveränderung, oder auf sonst eine Art, das gemiethete Quartier nicht zu beziehen, oder früher als zu der gesetzten Zeit verlassen zu müssen, so

macht

macht er ſich verbindlich, den Vermiether völlig zu entſchädigen, und iſt feſtgeſetzt worden, daß ſodann, wenn er ſogleich einen Miethmann nicht bekommen könnte, ihm der vierte Theil der Miethe auf ein Jahr vergütet werden ſoll.

5.

Der Vermiether übernimmt alle Real-Laſten zu bezahlen, alle Perſonal-Laſten übernimmt der Miethmann. Dieſem gemäß verſpricht letzterer, vor der Thür gemeinſchaftlich oder abwechſelnd mit den übrigen Bewohnern des Hauſes die Gaſſe, ingleichen den Hof kehren zu laſſen; er verſpricht, die Oefen im Hauſe jährlich zweymal den Geſetzen gemäß ausfegen zu laſſen, ferner die Wachten zu thun, die Nachtwachtgelder zu zahlen, und eben alle perſönliche Laſten zu übernehmen, wie ſolche von der Obrigkeit gefordert werden. Ferner will er die Einquartierung in dem von ihm gemietheten Hauſe ſich zwar in ſo weit gefallen laſſen, daß er jederzeit ſeinen Theil aufnehmen will, jedoch mit der Bedingung, daß er auf das Miethgeld die dadurch verurſachten Unkoſten anrechnen darf.

6.

Mit Feuer und Licht will der Herr Miethmann vorſichtig umgehen, auch auf ſeine Leute ſehen, daß ſolche damit auch vorſichtig umgehen, und dadurch nichts zu Schaden kommen möge. Ueberhaupt will er für die Sicherheit ſtehen, zu welchem Ende er ſich zur ausdrücklichen Bedingung macht, daß kein Capital-Schlüſſel als nur derjenige, welcher in ſeinen Händen befindlich iſt, ſeine Etage ſchließen darf. Hingegen behält ſich der Herr Vermiether bevor, daß die Kohlen an unſchädlichen Orten, das Pulver oben unterm Dach, ſo wie alle leicht brennbare Materialien an unſchädlichen Orten aufbewahret werden.

7.

Da der Miethmann ſich vielleicht entſchließen könnte, neben ſeinen bisherigen Geſchäften noch ein Nebengeſchäft durch Handel mit irgend einem Product zu treiben: ſo will jeder Art von Gewerbe, welche der Miethmann zu treiben willens werden könnte, der Vermiether ſich nicht entgegen ſetzen, ſondern geſchehen laſſen, daß ſolches nach Gefallen getrieben werde.

8.

Wohlfeil werden aber die Wohnungen nicht, wenn ſolche nicht mit wohlfeilen Koſten gebauet werden können, und es iſt daher eine der wichtigſten Sorgen der Polizey, ſich zu bemühen, durch allerley öffentliche Anſtalten die möglichſte Wohlfeilheit in den Baumaterialien und in den Löhnen der Handwerksleute hervor zu bringen, oder doch wenigſtens dafür zu ſorgen, daß die erſten im Verhältniß der Preiſe gut ſind, und die letzten dazu angehalten werden, daß ſie für den Lohn auch fleißig und gut arbeiten, und nicht den Lohn nehmen und nichts dafür thun.

Eine Bauordnung würde nun wohl in dieſem Fall das beſte Geſetz ſeyn, um alles dieſes zu bewirken; dergleichen Geſetze ſind nur aber immer ſehr local, und können ſelbſt in einem Lande und öfters auf einer kleinen Fläche nicht ſo abgefaſſet werden, daß ſie ganz anwendbar auf jeden Ort und auf jeden Theil des Landes ſeyn könnten. Ein ſolches Geſetz, was für ein ganzes Land anwendbar ſeyn ſoll, kann daher nur nach ganz allgemeinen Begriffen abgefaßt werden. Z. B. es kann darin geſagt werden, wenn die Leute zu arbeiten anfangen, und wenn ſie damit aufhören ſollen; wie eine Ruthe Steine geſetzt werden ſoll, nähmlich wie hoch, wie lang und wie breit; wie theuer der Cubicfuß ſteinerner Treppen, Thür- und Fenſtergewände bezahlt werden ſoll; wie ein Gebäude wegen der Feuerfeſtigkeit aufgeführt werden ſoll. Es können die Geſetze der Schönheit und Feſtigkeit mit verbunden werden, aber auch ſchon dieſe Vorſchriften ſind von entſchiedenem Nutzen, wenn darauf geſehen wird, daß ſolche auch gehalten werden. Da ein jeder, der ein neues Haus erbauet, darauf Bedacht nehmen muß, ſein auf den Erbau ſeines Hauſes verwendetes Capital gut verin-

gehen, und wer dieſes thut, iſt außer aller Gefahr, Zwiſtigkeiten zu haben, deren Entſtehung die Folge eines unüberlegten und nicht gut abgefaßten Vertrags iſt.

Wie ſind Haus-Inventaria zu verfertigen?

Ein Inventarium eines Hauſes iſt nichts mehr als ein Verzeichniß aller der einzelen Stücke, welche der Vermiether dem Miethmann auf die Miethzeit überläßt, und welche er in eben der Eigenſchaft, in der er ſie erhalten, bey ſeinem dereinſtigen Abgange aus der Miethe wieder an ihn übergeben muß. Es iſt zu fertigen nöthig, um durch dieſe Beſchreibung einer jeden Sache ihre Eigenſchaft zu geben, in welcher ſie bey der Zurückgabe von dem Miethmann an den Vermiether zurück gegeben werden muß. Der Beſchreibung der einzelen Stücke muß eine Beſchreibung des Hauſes voraus gehen. Die Ueberſchrift muß z. B. ſeyn: Inventarium über die Wohnung, welche Hr. N. N. von dem Hrn. A. A. in ſeinem am Markte No. 25 gelegenen Hauſe, in dem zweyten Stockwerke, von Michaelis 1800 bis dahin 1806, miethweiſe am 28. Septbr. übernommen hat.

Dieſe Ueberſchrift macht deutlich, was die Sache iſt, worin ſie beſtehet, von welcher Zeit die Verbindlichkeit anfängt, und auf wie lange ſie hinaus gehet.

Das Inventarium ſelbſt muß erſtlich die Beſchreibung der gemietheten Stücke enthalten. Es muß z. B. damit anfangen. In dem vom Hrn. A. gemietheten Hauſe, am Markt, iſt eine Hausbefindlich, welche mit einem Schloß und übrigen Zugehörungen verſehen iſt, wozu aber Hr. N.

nur

nur Einen Hausschlüssel erhalten hat. In der zweyten Etage an der Treppe rechter Hand ist am Eingange ein Verschlag von Bretern mit einer Thür, woran ein französisches Schloß mit Schlüssel, Haspen und Griff befindlich ist. In dem Vorsaal sind vier Stubenthüren, wovon eine auf den Gang, die anderen aber in die Zimmer führen, ingleichen drey Ofenthüren. Die Zimmerthür No. 1. war mit einem französischen Doppelschloß, mit einem Nachtriegel und Bändern versehen, und war grau mit Oehlfarbe angestrichen. Es führte solche in ein mit gelbem Papier ausgeschlagenes, und einer schwarz und blauen Bordüre versehenes Zimmer, in welchem ein Ofen in einer Nische befindlich, dessen eiserner Kasten $2\frac{1}{2}$ Fuß tief und $3\frac{1}{2}$ Fuß breit ist, und einen töpfernen Aufsatz hat. Die Lambrien waren schwarz in grau schattirt, die Fensterrahmen waren von weichem Holz, grau mit Oehlfarbe angestrichen, mit Eisen beschlagen, mit vier einfachen und zwey Doppel-Wirbeln versehen. Ueber den Fenstern waren eiserne Vorhangs-Stäbe befindlich, welche $3\frac{1}{2}$ Fuß lang und mit zwey Haspen fest gemacht waren.

Wenn in dieser Art nun ein ganzes Haus beschrieben wird, so kann niemals ein Zweifel darüber entstehen, weil in eben der Weise, wie der Miethmann das Haus von dem Vermiether übernommen hat, er es an ihn oder denjenigen, der ihm in der Miethe folgt, wieder übergeben muß. Das Inventarium ist also im Grunde nichts weiter, als dasjenige Protocoll, was zwischen dem Vermiether und dem Miethmann über die Beschaffenheit der vermietheten Stücke entscheiden muß. Wird darauf gesehen, daß die Inventaria mit Genauigkeit und Pünktlichkeit gefertiget wer-

gehen, und [illegible] rung der
Zwistigkeiten [illegible] seyn, zu be-
eines unbe[illegible]ung der Mie-
trags ist. [illegible] an dem andern
[illegible] vielmehr rela-
Wie [illegible] von Umständen
[illegible] Orte verschieden
[illegible] theils abhängig
[illegible] voraus kommen
mehr [illegible] auch dadurch veran-
welc[illegible] Daseyn nicht hinlänglich
W[illegible] und wichtigsten Ursa-
g[illegible] aber, (das fortdauernde
[illegible] des Geldes abgerechnet, wel-
[illegible] eine Vertheurung verursacht,)
[illegible] samkeit der Landes-Poli-
[illegible] wichtigen Gegenstand, als das
[illegible] in den Städten und auf
[illegible] sowohl in Hinsicht auf Wohlfeil-
[illegible] in Absicht auf die Festigkeit, Be-
[illegible] Reinlichkeit. Sollte man nicht
[illegible] Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand
[illegible] unstreitig mit zu den voraus ge-
[illegible] eine bessere und größere Bevöl-
[illegible] gehören? Sollte man nicht
[illegible] durch gute Polizey-Verord-
[illegible] mögliche Wohlfeilheit in allen Bau-
[illegible] und Arbeitslöhnen hervor bringen zu
[illegible] dieses sollte ein wichtiger und
[illegible] nachdrücklich zu betreibender Gegenstand der polizey-
[illegible] Gesetze seyn, da dieses zu der Bevölke-
[illegible] würde, und die Bevölkerung doch
[illegible] der erste und wichtigste Gegenstand eines
[illegible] und besten Regenten, und der Polizey er-
[illegible] muß, diese so viel als nur
[illegible] zu befördern.

Wohl-

Wohlfeil werden aber die Wohnungen nicht, wenn ſolche nicht mit wohlfeilen Koſten gebauet werden können, und es iſt daher eine der wichtigſten Sorgen der Polizey, ſich zu bemühen, durch allerley öffentliche Anſtalten die möglichſte Wohlfeilheit in den Baumaterialien und in den Löhnen der Handwerksleute hervor zu bringen, oder doch wenigſtens dafür zu ſorgen, daß die erſten im Verhältniß der Preiſe gut ſind, und die letzten dazu angehalten werden, daß ſie für den Lohn auch fleißig und gut arbeiten, und nicht den Lohn nehmen und nichts dafür thun.

Eine Bauordnung würde nun wohl in dieſem Fall das beſte Geſetz ſeyn, um alles dieſes zu bewirken; dergleichen Geſetze ſind nur aber immer ſehr local, und können ſelbſt in einem Lande und öfters auf einer kleinen Fläche nicht ſo abgefaſſet werden, daß ſie ganz anwendbar auf jeden Ort und auf jeden Theil des Landes ſeyn könnten. Ein ſolches Geſetz, was für ein ganzes Land anwendbar ſeyn ſoll, kann daher nur nach ganz allgemeinen Begriffen abgefaßt werden. Z. B. es kann darin geſagt werden, wenn die Leute zu arbeiten anfangen, und wenn ſie damit aufhören ſollen; wie eine Ruthe Steine geſetzt werden ſoll, nähmlich wie hoch, wie lang und wie breit; wie theuer der Cubicfuß ſteinerner Treppen, Thür- und Fenſtergewände bezahlt werden ſoll; wie ein Gebäude wegen der Feuerfeſtigkeit aufgeführt werden ſoll. Es können die Geſetze der Schönheit und Feſtigkeit mit verbunden werden, aber auch ſchon dieſe Vorſchriften ſind von entſchiedenem Nutzen, wenn darauf geſehen wird, daß ſolche auch gehalten werden. Da ein jeder, der ein neues Haus erbauet, darauf Bedacht nehmen muß, ſein auf den Erbau ſeines Hauſes verwendetes Capital gut verin-

[illegible]

[illegible] Menſchen.
[illegible] dadurch
[illegible] Arbeit
[illegible] treiben,
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] gewerben,
[illegible]
[illegible] Kindern
[illegible] und
[illegible]
[illegible]

ein Wohnzimmer, ein Schlafzimmer, und um zu Eſſen geben ein Speiſezimmer; für die Kinder ein Zimmer und eine Kammer für den Hofmeiſter und ein Zimmer und eine Kammer für die Hofmeiſterinn, ein anderes für die Kam-

mere-

metjungfer, und endlich noch drey Zimmer für die männlichen uud ein anderes für die weiblichen Domeſtiquen haben, die übrigen wirthſchaftlichen Bequemlichkeiten nicht einmahl gerechnet, die in Küche, Kammern und Ställen beſtehen würden. Dieſes iſt die Folge von dem jetzigen herrſchenden größern Ton, der ſich durch Nachahmung von großen zu mittlern, und von mittlern zu kleinen Städten fortgepflanzt, ohne daß man beobachtet hat, daß die Bewohner nicht in gleichem Verhältniſſe der Einnahme mit einander ſtehen, und er ſich von den ſparſamen und kleinen Einrichtungen unſerer Vorfahren ſehr unterſcheidet.

Dieſe Zimmer alle müſſen nun mit Meubles von amerikaniſchen Hölzern und von der feinſten Arbeit beſetzt ſeyn, und natürlich müſſen im Verhältniß dieſer auch die Tapeten, die auch mit der Mode ſich verändern, in den Zimmern von Seide oder Cattun, wenigſtens von feinem gemahlten Papier angebracht werden. Es iſt natürlich, daß um alle dieſe Zimmer hoch, groß und ſchön gemahlt herzuſtellen, die Gebäude größer aufgeführt werden müſſen, und dann will ein jeder ſein Haus auch von außen verzieren laſſen, das koſtet wieder viel Geld, und auf dieſe Weiſe iſt es natürlich, daß die Miethen theurer werden müſſen. Die Nachahmung iſt dem Menſchen eigen, beſonders in Dingen, wobey er ſeiner Bequemlichkeit etwas zuſetzen kann. Die Menge Canapees, Sofas, Ruhebetten, und wie dieſe Dinge alle nach der Reihe genannt werden, gefallen einem jeden, der gern ſo bequem ſitzen und ruhen mag, als der andere, der ſich ein ſolches Meuble anzuſchaffen geſucht hat, er ſchafft Mittel es auch zu haben; aber nun iſt guter Rath theuer, wo er es hinſtellen ſoll? die Wand in der Stube, wo er bisher

gewehnt hat, iſt zu ſchmal, um es zu ſtellen, der Secretär, den er bey dem Tiſchler beſtellt hat, wird nicht ſo zu ſtellen ſeyn, daß das Licht auf die Feder fällt; das Canapee kommt zu nahe am Ofen zu ſtehen: kurz die Wohnung iſt zu klein, um bequem darin wohnen zu können, und es wird eine andere geſucht, gefunden und bezogen. Sie koſtet mehr, aber das ſchadet nichts, und kann man ſie nicht gleich bekommen, ſo erlaubt man ſich, oder vielmehr die jetzigen Begriffe von Moralität laſſen es zu, einen andern aus ſeiner gemietheten Wohnung zu verdrängen und mehr zu bieten, als der vorige Miethmann bezahlt hat, bloß um mit mehrerer Bequemlichkeit und mit Anſtand zu wohnen.

Auf ſolche Art werden die Miethwohnungen einmahl durch die Vermiether, welche wiſſen, daß die Miethleute gern bequeme Wohnung haben wollen, dann durch die Miethleute ſelbſt hinauf getrieben, und dieſes iſt an allen Orten überein, an einem Orte vielleicht mehr, an dem andern minder. An ſolchen Orten, wo der Reichthum durch den Handel und durch gangbare Gewerbe befördert wird, da iſt die Erhöhung der Preiſe der Miethen nicht ſo fühlbar, als in kleinen Städten, wo der Erwerb ſtehend und nicht ſteigend iſt. Es iſt dieſes beſonders bey Dienern fühlbar. Allein dagegen iſt kein Mittel, als nur das einzige des Beyſpiels. Je kleiner ſich die großen Diener behelfen, deſto kleiner würden ſich auch die kleinen Diener zu behelfen ſuchen. Inzwiſchen ſcheint die Zeit der Einſchränkung, der Sparſamkeit und des Zurückziehens im 18ten Jahrhundert nicht geweſen zu ſeyn, und vielleicht werden, wozu zwar nicht der Anſchein vorhanden iſt, im 19ten Jahrhundert dieſe goldenen Zeiten wieder kommen, die ſonſt

ſchon

ſchon da waren, wo die Beſoldungen der Diener zum Lebensunterhalt zureichten, und noch Quellen des künftigen Wohlſtandes ganzer Familien wurden. Inzwiſchen muß man das Beſte hoffen. Wenn man unterſuchen wollte, wie viel Holz eine Familie, wie die oben beſchriebene, vor 100 Jahren gebraucht hat, und wie viel ſie jetzt braucht: ſo würde man finden, daß ſie jetzt vielleicht mehr wie noch einmahl ſo viel braucht, als damahls. Wenn man nun annimmt, daß nach der jetzigen Lebensweiſe eine jede Familie nur in den Städten $\frac{1}{3}$ Theil mehr Holz braucht, als ſonſt, ſo ſieht man hieraus, daß die jetzige Conſumtion ſich ſehr weit über die ſonſtige erhebt, ſetzt man nun noch die großen Quantitäten von Holz, welche auf Gewerbe von allerley Art verwendet werden müſſen, hinzu und berechnet nun noch, daß die Holzungen in Deutſchland ſich nicht vergrößert haben, ſo ſind die Urſachen leicht zu finden, warum der Holzverbrauch größer als ſonſt iſt, ungeachtet man dem Mangel durch Auffindung von Holz-Surrogaten ſehr entgegen gearbeitet hat.

Wäre es möglich, daß man ſich dahin wieder reduciren könnte, mehr in ſeiner Familie zu leben; wäre es den Dames gefällig, wieder mit ihren Männern ein Zimmer zu theilen, und ihre Kleinen um ſich zu haben, und ſich ſelbſt mit der Erziehung ihrer Kinder abzugeben, ſo würde bald die Wohlfeilheit der Miethwohnungen und mit dieſer auch die Möglichkeit, das Holz wohlfeiler zu erkaufen, hervor gebracht werden können. Dieſes wird nun aber wohl ein frommer, nie erfüllt werdender Wunſch bleiben, ein Wunſch, der ſich beſſer niederſchreiben, als ausführen läßt. Die Erfahrung lehret, daß die Menſchen-Generationen in den policirteſten Staaten immer ſchwächer vom

Körperbau, und alſo, als natürliche Folge dieſer Schwäche, immer bequemer werden, und es läßt ſich erwarten, daß die erfinderiſchen Kräfte manches müßigen Kopfs noch Bequemlichkeits-Erfindungen genug hervor bringen, und den ſchon erfundenen hinzu ſetzen werden, um dadurch die Menſchen immer weicher und unempfänglicher für ſolche Vorſchläge zu machen.

Es iſt aber auch die Obliegenheit einer Regierung, ehe ſie anfängt, die Bevölkerung zu vermehren, dafür zu ſorgen, daß hinlängliche Wohnungen im Lande befindlich ſind, um die Eingewanderten aufzunehmen.

Es iſt ſehr ſelten der Fall, daß einer, der in ein Land ziehet, ſich ſogleich anbauet, er wartet damit immer einige Zeit, um erſt Menſchen und Sitten kennen zu lernen, und um zu ſehen, ob es ihm gefällt, und dieſes alles wartet er in einer Miethwohnung gelaſſen ab. Drängen ſich nun viele Fremde in ſo ein Land, und es iſt nicht für Wohnungen geſorgt, ſo müſſen ſolche nothwendig im Preiſe ſteigen, und es iſt dieſes eine Urſache mehr, warum der Preis der Miethwohnungen ſich vertheuert.

Was iſt zu beobachten, wenn der Vermiether während der Miethe das gemiethete Haus verkaufet?

Die Rechtsregel, Kauf geht vor Miethe, hebt jeden Miethvertrag, welchen der Verkäufer mit ſeinen Miethleuten geſchloſſen hat, auf.

Iſt in dem Miethvertrage beſtimmt, daß in dem Fall eines Verkaufes der Miethmann in dem gemietherten Hauſe verbleiben, oder der Vermiether dem Miethmann eine andere Wohnung verſchaffen ſoll: ſo kann der Vermiether auf die Erfüllung dieſer Punkte beſtehen; iſt aber nichts be-

stimmt, so hängt es von dem neuen Besitzer ab, ob er den Miethmann in seiner Wohnung für dasselbe oder für ein erhöhetes Miethgeld behalten will. Es erfordert daher die Klugheit, daß man, besonders mit solchen Vermiethern, von denen man glauben kann, daß sie ihr Haus bald verkaufen könnten, sich der Vorsicht bedient, festzusetzen: daß sie im Fall des Verkaufes dem Miethmann entweder eine Wohnung verschaffen, oder mit dem Käufer wegen Beybehaltung des Miethmanns in der Miethwohnung überein kommen, oder doch wenigstens dahin sich vergleichen müssen, daß der Miethmann mit seinem Auszuge nicht übereilt werde.

Ist hiervon in dem Kaufvertrag nichts bestimmt worden, so hebt der Kauf die Miethe sogleich auf, und wenn der neue Hausbesitzer will, so ist der Miethmann verbunden, sogleich am Schluß des Quartals die gemiethete Wohnung zu räumen. Es scheint hierin etwas unnatürliches zu liegen, da aber ein jeder freyen Besitz der gekauften Sache verlangen kann; so ist die natürliche Folge ein freyer Besitzstand, und der ist nicht denkbar wenn die verkaufte Sache sich in andern Händen noch befindet. Es ist also hieraus klar, daß die Miethe aufhören muß, wenn das Haus dem Käufer in freyen Besitz gegeben werden soll.

Ein Miethmann hat daher sich zur Obliegenheit zu machen, daß wenn er merkt, daß das von ihm gemiethete Haus verkauft werden soll, mit dem Käufer deshalb wieder übereinzukommen, außerdem kann er auf keine Weise, in dem erlangten Besitz geschützet werden, und muß sich gefallen lassen, auszuziehen.

Welches sind die Mittel, welche man gegen die Theurung der Miethwohnungen anwenden kann?

kann? Dieſe Mittel ſind entweder geſetzliche oder geſellſchaftliche. Die geſetzlichen ſind folgende.

An verſchiedenen Orten hat die Polizey geſucht der Theurung der Miethwohnungen dadurch Einhalt zu thun, daß ſie ſolche hat tariren laſſen, allein hierdurch wurde der von dieſer Einrichtung ſich verſprochene Zweck nicht erreicht. Man glaubte nemlich, daß, wenn man den Kaufwerth des Hauſes, wofür es verkauft worden und die jährlich davon zu entrichtenden Abgaben in ein Capital verwandelte und das Capital zu Fünf vom Hundert Intereſſe, zu einer Zeit anſchlüge, wo die Capitalien nur zu Vier vom Hundert zu benutzen wären, und hiernach den Preis der Wohnungen berechnete, alles gethan zu haben, womit das vermiethende und miethende Publicum zufrieden ſeyn könnte; allein man hat hierüber nicht richtig geurtheilet, denn ein Hausbeſitzer würde ſehr falſch rechnen, wenn er nicht die Zinſen von demjenigen Capital in Anſchlag bringen wollte, was er theils gleich zu Anfang, wie er das Haus erkaufet, hinein verwendet hat, theils aber auch die Gelder, welche er auf die Unterhaltung jährlich verwenden muß, auf die ganze Miethseinnahme mit ſchlagen, und doch zu Bezahlung ſeiner Mühe die zu vermiethende Wohnung noch ſo hoch hinauf zu bringen ſuchen wollte, daß er in ſeinem Hauſe frey, wenigſtens wohlfeiler als ſeine Miethleute wohnen könnte.

Es haben aber auch dergleichen Mieth-Taxen kein Glück gemacht, am allerwenigſten aber diejenigen, welche ohne alle Rückſicht und blos aus Autorität von den Polizeyen veranſtaltet worden ſind. An andern Orten hat man Haus-Viſitationen geha'ten und einem jeden gleichſam den Raum vorgeſchrieben, den er bewohnen, und jenen,

den er vermiethen soll; allein auch dieses findet keinen Beyfall. Die Polizey hat kein Recht, in das Eigenthum eines Privat-Mannes so bestimmt einzugreifen. Nur in dem Fall, wenn das gemeine Beste darunter einen Vortheil erhalten kann, ist es allerdings wahr, daß die Polizey Veranstaltungen treffen kann, die dem Interesse des Privat-Mannes nachtheilig sind, weil dem allgemeinen Besten das Beste des Einzelnen nachstehen muß, und hier scheint es der Fall zu seyn, wo allerdings das allgemeine Wohl dem Privat-Wohl vorgehen soll, weil alles dieses geschiehet um die Bevölkerung, und mit dieser die öffentlichen Einnahmen zu vergrößern. Man glaubt hier einen kleinen Unterschied bemerken zu müssen, der darin bestehet, daß einer solchen Verfügung nothwendig vorausgehen muß, daß der Raum in einem ganzen Lande nicht hinreichet, um die Einwohner, welche Miethen suchen, unterzubringen und unter den vielen Miethleuten doch gewiß welche sind, denen es einerley seyn kann, wo sie wohnen. In dem Fall, wo in einer Stadt eine große Menge Menschen ohne Wohnungen wäre, würde erstlich ehe man eine solche Verfügung treffen könnte, die Untersuchung vorausgehen müssen: Wer sind die Menschen? sind sie unumgänglich hier nothwendig? und können sie nicht ohne solche Verfügung an andern Orten untergebracht werden? Sind diese Fragen untersucht und ist ihre unumgängliche Gegenwart an dem Ort selbst nöthig, die sich nur in sofern bescheiniget, als es in öffentlichen Staatsämtern angestellte Personen, unentbehrliche Künstler und Handwerker sind ꝛc.: so tritt hernach erst die Autorität der Polizey ein; es ist aber ein höchst seltener Fall, besonders in den Städten, daß dieses Recht ausgeübt werden muß. Man hat viel-

vielmehr in neuern Zeiten ſich auf eine weit beſſere und zweckmäßigere Weiſe zu helfen geſucht und eine Vermehrung der Miethwohnungen hervor zu bringen ſich bemühet. Dieſes iſt dadurch geſchehen, daß man den Handel und das Gewerbe in den Städten zu vermehren geſucht hat, wozu mehr Raum erfordert wurde, und wenn dadurch die Handelnden genöthiget wurden, zu bauen, dafür ſorgte, daß ſie ihre Wohnungen, ſo groß baueten, daß ſie andere noch mit darin aufnehmen konnten. Dieſes geſchahe durch Prämien, meiſtentheils Befreyungen von öffentlichen Laſten auf gewiſſe Zeit, durch Beyträge von Bau-Materialien oder fortwierigen Privilegien, welche mit ſolchen neu erbauten Häuſern verbunden wurden. An andern Orten, wo blos Capitaliſten Häuſer bauen, wo nicht das Gewerbe die Veranlaſſung der Vergrößerung ſeyn kann, da werden dieſe durch ein anderes Intereſſe angereitzt, ihre Gelder in Häuſer zu verwandeln, wenn ſie nehmlich ſehen, daß ſie ihr Geld durch Gebäude ſicher anlegen, und eben ſo gut benutzen können, als ſie es mit weniger Sicherheit vorher zu benutzen im Stande waren. Dieſes iſt nur alsdann der Fall, wenn die Koſten des Baues ſo beſchaffen ſind, daß die Miethen, wenn das Gebäude fertig iſt, die Unterhaltung des Gebäudes und die Intereſſen des Capitals abwerfen. Wenn die Polizey, wie ſchon in dem vorhergehenden geſagt worden, dafür ſorget, ſo iſt ein Mangel an Miethwohnungen nicht zu befürchten, und es ſind die geſetzlichen Taxen, die man nicht für zweckmäßig hält, das Ziel der Wohlfeilheit der Miethwohnungen zu erlangen, völlig überflüſſig.

Man hat noch ein Mittel gefunden, die Miethwohnungen in einer Stadt dadurch zu vermehren,

ten, daß man die Häuser um eine Etage zu vermehren, und Hintergebäude zu errichten gesucht hat. In solchen Städten, wo eine Vermehrung für nöthig angesehen worden ist, hat man Prämien darauf gesetzt, wer sein Haus um eine Etage vergrößern und erhöhen, oder ein Hintergebäude erbauen würde. Hintergebäude dienen zur Wohnung für die mittlere und ärmere Classe der Einwohner und es kommt daher darauf an, welche Classe sich am meisten vermehrt hat, und für welche Miethwohnungen erforderlich sind. Man hat z. B. jährlich drey Prämien ausgesetzt, für die, welche eine Etage aufsetzen, und wieder andere für die, welche ein Hintergebäude erbauen würden, die alsdann, wenn das Dach wieder auf das Gebäude aufgesetzt worden, aus den öffentlichen Fonds bezahlt wurden, und auf diese Art sind die Miethwohnungen wechselsweise bald für diese bald für jene Classe, je nachdem man es für nöthig hielt vermehrt, die Städte verschönert und die öffentlichen Einnahmen vergrößert worden, weil die Abgaben, theils durch die größere Consumtion, theils durch die stärkern Grundabgaben, vermehret wurden.

So wie die Erzeugnisse eines Landes sich vermehren, so kann man sicher darauf rechnen, daß die Zahl der Menschen zunehmen wird, und alsdann ist es Zeit, solche Anstalten zu treffen, welche auf die Vergrößerungen der Wohnungen abzwecken. Dieses alles sind Anstalten, welche der Regierung zu treffen obliegen, und die ihr völlig überlassen werden müssen.

Allein es giebt auch Anstalten, welche von Privat-Gesellschaften getroffen werden, und welche darauf abzielen, denselben Zweck zu erlangen, den man mit mehrern Schwierigkeiten durch gesetzliche

Anſ-

was man angewendet hat, da ist auf eine sc
Unternehmung schwer einzugehen.

Eine dritte Unternehmungsart ist die,
reiche Privat-Leute Capitalien an Häuser anle
und solche blos in der Absicht erbauen, um sc
zu vermiethen und die Miethen so hoch wie
möglich zu treiben, um dadurch das Capital
höhern Zinsen zu benutzen; allein dieser Art
Operation, die in verschiedenen Handelsstäl
Deutschlands jetzt in Gebrauch gekommen ist, u
sen entweder gesetzliche Verbote, oder es mü
gesellschaftliche Verbindungen entgegen gesetzt r
den, und dazu ist folgender Vorschlag gem
worden, welcher aber wohl schwerlich lange beste
würde.

Es vereiniget sich eine Gesellschaft Bew
ner solcher Städte, die insgesammt Miethl
sind, und machen unter sich aus, daß keiner m
Miethgeld für eine Miethwohnung, welche e
so groß als diejenige seyn soll, die er bisher
sitzet, sondern so es möglich, weniger dafür bez
len will. Zu dem Ende läßt er eine Besch
bung seiner Miethwohnung niederschreiben, in w
cher die Zahl der Zimmer, Kammern und übri
Bequemlichkeiten und auch das Miethgeld genau
wird, und übernimmt eine gesellschaftliche Verbi
lichkeit auf zehen Jahre nicht mehr Miethe zu
zahlen. Wäre es nun der Fall, daß eine Wo
nung von größerm Raum für einen oder den a
dern von dieser Gesellschaft sich nöthig machte, so
entweder einer aus der Gesellschaft so gefällig u
tritt sein größeres Quartier jenem für den zeitl
rigen Preis ab, oder er sucht eins zu bekomm
was dem ähnlich ist, was einer aus der Gesc
schaft hat und giebt nicht mehr Miethe, als jen
oder er sucht ein eben so großes für d
nä

nämlichen Preis von jemand anders zu bekommen, und auf diese Art erhalten nach und nach die Quartiere einen Werth, der, wenn darauf gehalten wird, sich nicht erhöhen, wohl aber vermindern kann.

Solche gesellschaftliche Verfassungen, die aber noch selten sind, wären eine sehr wünschenswerthe Sache, besonders in Deutschland, wo jeder Kreis, jede kleine Provinz, eine eigene Verfassung hat, wo nicht immer die obersten Gewalten so wirksam seyn können, jeden Wunsch gesetzlich zu erfüllen. Nur in diesem Falle möchten die Hausbesitzer vielleicht im Stillen eine eben so wirksame Gegenverbindung treffen, um zu ihren Zinsen zu kommen, und es käme alsdann immer nur darauf an, wie sich die Zahl der Miethsuchenden zu der Zahl der Miethwohnungen verhält, um nothwendig ein Steigen oder Fallen des Preises derselben zu veranlassen, wie es mit allen Dingen in der Welt gehet, die für Geld feil sind.

Wohnungsvermiethungs-Comtoir.

Um das Aufsuchen der Miethwohnungen zu erleichtern, welches besonders in großen Städten mit Zeitverlust und Weitläufigkeiten verbunden ist, hat man an mehreren Orten eigene **Mieth-Addreßhäuser** oder **Wohnungsvermiethungs-Comtoire** errichtet, wo jeder, welcher eine Wohnung zu vermiethen hat, eine Anzeige derselben hinschicken, und jeder Nachricht erhalten kann.

In Paris gibt es jetzt zwey solcher Mieth-Addreßhäuser, wo die Hauswirthe ihre offenen Logis (für 15 Sols) einschreiben lassen, und jeder Miethlustige die Beschaffenheit und die Bedingungen erfährt. Die Vorsteher des Bureau

[illegible] Bezeichnung des Wirths oder [illegible] zur Vermiethung Bevollmäch-

[illegible] Besorgung dieser in gehöriger Form und [illegible] eingefertigten Anzeigen wird für die Ein- [illegible] im Haupt-Comtoir der Fußpost und in den Nachweisungs-Revierbüchern sämmtlicher Spediteurs [illegible] Berlin nach Maßgabe der Größe und der zu [illegible] erfordernden Mühe des zu vermiethenden Gegenstandes, so wie des Miethpreises, überhaupt 2 bis 4 Groschen bezahlt, und zwar für ein Logis von 10 bis 100 Rthlr. 2 Groschen, und von 100 bis 2000 Rthlr. 4 Groschen. Durch diese genaue Kenntniß, welche wir hierdurch von allen Erfordernissen eines Logis, der andern gedachten Bedürfnissen erlangen, und in allen Büchern sogleich prompt eintragen lassen, wird es möglich, daß ein jeder, der dergleichen benöthigt ist, sich durch einen Gang in das Nachweisungs-Comptoir seines Reviers, oder welches Comptoir er in der Stadt zu wählen Willens ist, sogleich die erforderliche Nachricht, nicht nur in seinem beabsichteten Reviere, sondern auch in allen andern Revieren der ganzen Stadt verschaffen kann.

Für diese Nachricht aus den Revier-, als auch separaten Miethsummen-Büchern von 10 bis 2000 Rthlr. bezahlt der suchende Miether 1, 2 bis 4 Gr., nach Maßgabe des Unterrichts, so er verlangt, und bemerkt seinen Namen in einem ihm von den Spediteurs vorzulegenden Tagebuche schriftlich selbst. Den Vermiether müssen wir aber ergebenst bitten, sobald eines der bey uns in unserm Haupt-Comptoir angezeigten Gegenstände vermiethet worden ist, uns davon sogleich gefälligst Nachricht geben zu lassen, damit ein Miether sich nicht vergeblich bemühe, der Vermiether nicht weiter beunruhiget werde, und also die Löschung in unsern Büchern geschehen könne. Da wir aber weit davon entfernt sind, den hiesigen Intelligenzblättern und Zeitungen durch dieses Etablissement auch nur im geringsten in ihren Einkünften nachtheilig zu werden, so wünschen wir, daß ein resp. Publikum die Inserirung der zu vermiethenden oder zu verlangenden Wohnungen u. s. w. beybehalte, und diese Anzeigen nur kurz mache und dahin einschränke, daß die Miethpreise und andere Erfor-

dernisse

derniſſe in den Nachweiſungs-Comptoiren ausführlich nachzuſehen ſeyn würden.

Hierdurch werden jene Einkünfte nicht geſchmälert, und einem geehrten Publikum, welches öfters das Aufſuchen einer neuen Wohnung aufſchiebt, oder durch eingetretene Umſtände aufſchieben muß, ſteht täglich der Weg offen, ſich nach Bequemlichkeit in Durchleſung der Controllen unſerer Nachweiſungs-Comptoire die benöthigte Auskunft zu verſchaffen, ſo wie wir denn auch erbötig ſind, zur Bequemlichkeit, dieſe Inſerirungen in den öffentlichen Blättern gegen Erlegung des gewöhnlichen Briefporto's zugleich beſorgen, und die Auslagen bey Einreichung des Eintragungsſcheines des andern Tages uns wieder einfordern zu laſſen.

Die Nachweiſungs-Speditions-Comptoire von Berlin ſind vorläufig folgende, welche ſich durch ein gelbes Schild mit einer ſchwarzen Aufſchrift, Miethnachweiſungs-Comptoir, auszeichnen:

1) Berliner Viertel, im Haupt-Comptoir der Fußbotenpoſt in der Kloſterſtraße No. 41. und in der Poſtſtraße No. 28.
2) Alt-Cölln, auf der Fiſcherbrücke No. 7. und in der Roßſtraße No. 2.
3) Neu-Cölln, in der alten Jakobsſtraße No. 47.
4) Friedrichs-Werder, Adlerſtraße No. 12.
5) Fridrichsſtadt, im Haupt-Speditions-Comptoir der Fußbotenpoſt an der Fridrichs- und Leipzigerſtraßen-Ecke N. 59.
6) Neuſtadt, Friedrichsſtraßen-Ecke No. 156.
7) Spandauer Viertel, in der alten Commandantenſtraße an der neuen Promenade No. 8. und an der Spandauer Brücke No. 1.
8) Königsſtadt, anfangs der Bernauerſtraße No. 37.
9) Stralauer Viertel, dem Arbeitshauſe gegen über No. 39.

Im Fall ſich auch jemand nicht ſelbſt bemühen wollte, ſich den nöthigen Unterricht durch perſönliche Einſicht der zu vermiethenden Logis u. ſ. w. zu verſchaffen, ſo ſind wir erbötig, auf Erfordern einen ſchriftlichen Extract aus dem beabſichteten Reviere gegen billige Gebühren anfertigen, und durch unſere Fußpoſt einhändigen zu laſſen; alsdann erſuchen wir, ſich directe an das Haupt-Comptoir unſerer Fußbo-

Mignonette, oder Zwirnkanten, eine Art feiner, klater und zarter Spitzen oder Kanten, die von weißem Zwirn geklöppelt werden. Man macht sie von verschiedener Breite und mancherley Mustern; doch sind die breitesten nicht über 2 bis 3 Zoll breit. Die meisten liefern uns in Frankreich Fontenay, Poiteur, Gisors, Espagny, St. Denis (jetzt Franciade), Montmorency, Bar-le-Duc, Bayeux in der Normandie, Toulouse, Loudun in Poitou, Millers-le-bel ꝛc. Ihre Desseins sind so mannigfach, daß man solcher in den Fabriken über 100 zählt. Das Stück hält 12 Stab. Man macht jetzt diese Waare auch häufig in Deutschland, besonders in Sachsen, Böhmen, nach, nicht weniger in der Schweitz. Vorzüglich sind deshalb Annaberg, Buchholz, Schneeberg, Altenburg im Ruf. Zu Brüssel und Antwerpen in den Niederlanden macht man schmahle Mignonettes in großer Menge. Endlich heißt man auch Mignonettes eine Art durchbrochen gewebter und broschirter baumwollner Halstücher, nach Art der Linons, welche St. Quentin in der Picardie zum Handel schickt. Diese sind ½ auch wohl ¾ Elle breit.

Migot, ein bey der Wollhandlung in Languedoc gebräuchliches Wort, welches die Einwohner dieser Provinz von den in Roussilon entlehnet, und einigermaßen verändert haben. Denn da die Einwohner von Roussillon die dritte und schlechteste Gattung ihrer Wolle Migeau nennen, wie unter diesem Worte gezeiget worden, so bedeutet hingegen das Wort Migot bey den in Languedoc den Ausschuß der Wolle, und also eine Wolle, die noch weit unter der dritten Gattung von Wolle ist.

Migraine, der halbſeitige Kopfſchmerz. S. im Art. Kopfſchmerz, Th. 44, S. 149.

Mika, oder **Miko**, der Nahme eines Affen aus dem Sagoins-Geſchlechte, der von allen der niedlichſte iſt, und von den amerikaniſchen Nationen gegeſſen wird. Dieſes iſt Callitrix argentea Linn.

Mikroelektrometer, oder **Condenſator der Elektricität**, auch **Mikroelektroſkop**, iſt ein von Herrn Volta *) angegebenes merkwürdiges Werkzeug, wodurch auch die allerſchwächſten Grade der künſtlichen und natürlichen Elektricität merklich gemacht werden können. Dieſer Condenſator iſt zuſammengeſetzt aus zwey Theilen,

1. aus einer Platte von einer ſchlechtleitenden oder halbleitenden Materie;

2. aus einem Deckel, welcher wie der Deckel des Elektrophors mittelſt ſeidener Schnüre oder eines gläſernen Handgriffes aufgehoben und niedergelaſſen werden kann.

Die Platte des Condenſators wird aus trockenem und reinem Marmor- oder Alabaſterplatten, Achat, Chalcedon, Elfenbein, mit Leinöhl getränktem trockenem Holze, oder dergleichen mit dünnem Firniß oder Siegellack überzogenen u. ſ. f. halbleitenden Materien verfertiget. Dieſe Platte muß nicht iſoliret werden, ſondern mit dem Fußboden in einer leitenden Verbinduug ſtehen. Man kann ſogar hierzu vollkommen elektriſche Körper gebrauchen, wenn ſie nur mit dem Foßboden in einer Verbindung ſtehen und dünn ſind. Es kann alſo dazu eine dünne Luftſchicht oder eine kleine Entfernung des iſolirten Deckels von einer leitenden ebenen

*) Philoſoph. transact. Vol. LXXII. P. I. ferner in Rozier journal de phyſique, May, Juillet. Aout 1783.

ebenen Fläche, oder ſelbſt der Harzkuchen eines nicht zu ſtarken Elektrophors, oder auch ein mit Siegellack dünn überzogenes Bley dienen. Bey einer feuchten Witterung müſſen jedoch die mehreſten Körper erwärmet werden.

Der Deckel iſt von Metall und dem Deckel des Elektrophors vollkommen gleich. Er muß eben, auch ohne Ecken und Schärfen ſeyn, aber vollkommen genau an die Platte des Condenſators anſchließen. Man kann ſich auch bloß einer Metallplatte bedienen, welche an der untern Seite mit Taffet glatt überzogen iſt, und an der andern Seite ſeidene Schnüre hat. Dieſe gebraucht man alsdann, ohne eine untere Platte nöthig zu haben, wenn man ſelbige auf einen Tiſch, Stuhl, Buch u. ſ. f. legt.

Gegen dieſe Einrichtung des Condenſators zur Unterſuchung und Vergleichung ſehr ſchwacher Elektricitäten hat Cavallo *) den ſehr gegründeten Einwurf gemacht, daß die dem Deckel zugeführte Elektricität in der Baſis urſprüngliche Elektricität erwecke, wodurch die Baſis elektrophoriſch, und die ganze Vorrichtung dadurch ſo lange unbrauchbar werde, bis man der Baſis ihre Elektricität völlig beraubet habe, welches aber keine ſo leichte Sache ſey. Nach dem Vorſchlage des Herrn Hofr. Lichtenberg **) wird aber dieſes durch folgende Einrichtung gänzlich vermieden: man lege auf eine Metallplatte, wozu die äußere Seite eines jeden flachen zinnernen Tellers gebrauchet werden kann, drey Stückchen dünnes Fenſterglas in ein beynahe gleichſeitiges Dreyeck. Je kleiner die Stückchen Glas ſind, deſto beſſer ſind

*) Philoſoph. transact. Vol. LXXVIII. P. I. p. I.

**) In Erxleben's Anfangsgründen der Naturlehre.

ſind ſie. Herr Lichtenberg nahm ſie in der Größe des Buchſtabens o. Auf dieſe Unterlage wird nun der Deckel des Condenſators geſetzt, welcher ſonſt die metallene Platte nicht weiter berühren muß.

Die Wirkung des Condenſators iſt dieſe, daß der Deckel, welcher auf der nicht iſolirten Baſis ſtehet, alle ihm vorher mitgetheilte Elektricität nicht nur weit feſter an ſich hält, ſondern auch weit mehr neue Elektricität anzunehmen fähig iſt, als wenn er völlig iſolirt wäre, oder nach Volta's Ausdrücken, daß ſo wohl ſeine Tenacität als Capacität verſtärkt gefunden wird. Dieſe Wirkung beruht ganz allein auf der Lehre der elektriſchen Wirkungskreiſe. Wird nämlich ein elektriſirter Körper in den Wirkungskreis eines andern mit ſeiner natürlichen Elektricität verſehenen Körpers gebracht, ſo wird ein Theil des $\pm E$ im elektriſirten Körper durch das $\mp E$ des andern gebunden, und erlangt dadurch die Fähigkeit noch mehr $\mp E$ von andern Körpern anzunehmen. Dieſe Fähigkeit, mehr Elektricität aufzunehmen, wird freilich bey der Berührung am größten ſeyn, nur muß alsdann kein Uebergang der Elektricität durch Mittheilung Statt finden. Um dieſes nun zu verhüten, dienen eben die vom Herrn Lichtenberg angegebenen drey Stückchen Glas zwiſchen der Baſis und dem Deckel. Geſetzt alſo, es würde dem Deckel des Condenſators Elektricität zugeführet, z. B. $+E$, ſo wird nun vermöge des Geſetzes der elektriſchen Atmoſphäre das natürliche $-E$ der Baſis jenes $+E$ binden, dadurch nimmt aber die Fähigkeit des Deckels zu, noch mehr $+E$ aufzunehmen, wenn demſelben dergleichen zugeführet wird. Dieß $+E$ wird aber ſo lange, als der Deckel auf der Baſis ruhet, unbemerkbar bleiben,

bleiben, und dann erst sich frey zeigen, wenn der Deckel von der Basis weggenommen wird.

Durch dieses Instrument hat man bereits verschiedene wichtige Entdeckungen gemacht: Herr Volta führet in Rücksicht der Tenacität an, daß die Elektricität des Deckels, welche in der Luft in einer Zeit von wenigen Minuten ganz verschwunden seyn würde, auf der Basis viele Stunden lang anhalte, und selbst durch Berührung mit Leitern nicht entzogen werde. Er war vermögend, einen Finger oder ein Metallstäbchen 30 Sekunden hindurch an den Deckel zu halten, ohne denselben der Elektricität völlig zu berauben, indem der Deckel von der Basis abgenommen noch einen beträchtlichen Funken gab. Da gewöhnlich die Isolirung als das einzige Mittel angegeben wird, die dem Körper mitgetheilte Elektricität eine Zeit lang zu behalten, so scheint es hier sehr auffallend, daß so gar die Beybehaltung der Elektricität des Deckels desto gröser sey, je unvollkommener das Isoliren der Basis ist. Allein aus der vorigen Erklärung erhellet es ungemein leicht, daß es ganz darauf ankomme, Mittheilung und Uebergang der Elektricität von der Vertheilung derselben durch die Wirkung der Atmosphäre zu unterscheiden

In Ansehung der Capacität kann der auf die Basis gesetzte Deckel durch den Conduktor einer Elektrisirmaschine, oder durch den geladenen Deckel eines Elektrophors, oder durch eine geladene leidner Flasche u. s. f. noch mehr Elektricität als sonst aufnehmen. So lange er auf der Basis liegt, zeigt er zwar keine oder wenigstens sehr geringe Elektricität so bald er aber davon weggenommen wird, so zeiget sie sich beträchtlich stark. Weil also der Deckel durch sehr schwache Elektricität

cität sehr stark durch Zuführung elektrisirt werden kann, so lassen sich auch sehr geringe Grade der Elektricität dadurch merklich machen. Bey starken Graden von Elektricität werden die Wirkungen des Condensators nicht verhältnißmäßig vergrößert. So bald die dem Deckel zugeführte Elektricität so stark wird, daß die untere Platte derselben nicht mehr zu widerstehen vermag, so wird sie dem untern Deckel mitgetheilet, und geht in den Foßboden über.

Außerdem sind vermittelst des Condensators noch folgende Entdeckungen gemacht worden. Wenn man mit dem Knopf der entladenen leidner Flasche den Deckel des Condensators berühret, so zeigen sich noch Spuren von Elektricität, welche die Flasche gar nicht mehr zeigte. Ferner hat man bey den Zerstörungen und Entstehungen neuer Körperarten, wobey Wärmematerie entwickelt wird, vermittelst des Condensators Elektricität wahrgenommen, wie z. B. bey verschiedenen Auflösungen, beym Verbrennen der Kohlen, besonders wenn Wasser auf selbige gespritzet wird, bey der Ausdünstung des Wassers, bey der starken Bewegung des menschlichen Körpers u. dgl. mehr. Zuweilen geschiehet es, daß bey der Berührung des Knopfs der entladenen leidner Flasche der Deckel keine Spur der Elektricität zeigt. In diesem Falle kann man mit der Kante dieses Deckels einen andern Deckel eines zweyten Condensators berühren. Auf diese Weise wird die zerstreuete Elektricität noch mehr condensiret und bemerklich gemacht, wenn der Deckel von der Basis weggenommen wird. Dieser doppelte Condensator ist eine Erfindung von Cavallo. Er gebraucht zum zweyten Condensator eine Metallplatte von der Größe eines Schillings.

Man

Man kann alſo mittelſt des Condenſators die allergeringſten Grade der natürlichen Elektricität ſowohl, als auch der künſtlichen bemerkbar machen, daher es auch den Nahmen **Mikroelektrometer** oder **Mikroelektroſkop** erhalten hat. Vorzüglich dienet er zur Beobachtung der atmoſphäriſchen Elektricität, wenn man mit dem auf die unterere Platte aufgeſetzten Deckel einen Draht verbindet, und ſo einige Minuten in der freyen Luft ſtehen läßt. Auf dieſe Weiſe hat **Volta** faſt täglich, ja ſtündlich, in der Atmoſphäre Elektricität angetroffen, wenn ſie gleich ſo ſchwach war, daß man ſie ohne den Gebrauch des Condenſators gar nicht wahrgenommen hätte.

Volta trägt unter dem Nahmen elektriſcher Paradoxien folgende Aufgaben vor, welche ſich durch den Condenſator auflöſen laſſen, ob ſie gleich den ſonſt bekannten Geſetzen der Elektricität, d. i. denjenigen, welche bloß die Mittheilung betreffen, ganz zu widerſprechen ſcheinen.

1. Zu machen, daß ein ſchlecht iſolirter Leiter die mitgetheilte Elektricität länger behalte als ein vollkommen iſolirter.

2. In einem ſchlecht iſolirten Leiter mehr Elektricität anzuhäufen, als er im Zuſtande der vollkommenen Iſolirung anzunehmen fähig iſt.

3. Zu machen, daß ein elektriſirter Leiter ſeine Elektricität nicht ganz verliere, wenn man ihn gleich zu wiederholten Mahlen mit dem Finger oder mit einem Metalle berühret.

4. Zu machen, daß ſich die Elektricität eines Leiters nicht ganz zerſtreut, wenn man gleich den Finger 30 Sekunden lang daran läßt.

5. Bey einer Elektriſirmaſchine, deren Conduktor ſchlecht iſolirt iſt, die Elektricität in einem zweyten ſchlecht iſolirten anzuhäufen.

6. Eben dies zu bewirken, wenn die Schwäche der Elektricität von der ſchlechten Beſchaffenheit der Maſchine herrühret.

7. Aus einer bereits entladenen Flasche in einen schlecht isolirten Conductor so viele Elektricität zu bringen, daß er hundert und mehr starke Funken gebe.

8. Durch Reiben der Metalle an Leitern Elektricität zu erregen.

Zuletzt glaubt Herr Volta noch, daß hieraus erhelle, daß die Elektricität eine Wirkung in die Ferne ausübe, weil sie von dem elektrisirten Körper aus auf einen andern unelektrisirten auf eine ziemlich große Entfernung wirke, ohne daß von jenem Körper in diesen etwas reelles übergehe, indem in jenem die Elektricität unvermindert und ganz in ihm zurück bleibe, und nur ihre Spannung und Intensität ändere.

Weil der Deckel des Condensators, so lange er auf der halbleitenden Platte stehet, nicht allein in Ansehung seiner Capacität, sondern auch der Tenacität beträchtlich zunimmt, so heißt auch der Condensator in dieser Rücksicht Conservator der Elektricität.

Herr Bennet *) beschreibt eine vortheilhafte Einrichtung, sein ohne dies sehr empfindliches Elektrometer noch mit einem Condensator zu verbinden, um hiermit die allerschwächsten Grade der Elektricität bemerklich zu machen. Es wird nähmlich der Deckel des Elektrometers eben abgeschliffen, um ein kleines ebenfalls abgeschliffenes und überfirnißtes Marmorplättchen darauf zu legen, damit es allenthalben anschließe. Dieses Marmorblättchen hat an der Seite einen gläsernen Handgriff, und auf diesem liegt ein kleines Metall-

*) Philosoph. transact. 1787. Vol. LXXVII. P. I. p. 52. Deutsch. Zusatz zu der Beschreibung eines neuen Elektrometers, von A. Bennet, in den leipz. Samml. zur Phys. und Naturg. B. IV. S. 427.

Metallplättchen, welches ebenfalls einen isolirten Handgriff hat. Wenn nun dem metallenen Deckel des Elektrometers ein geringer Grad von Elektricität zugeführt wird, indem man das Marmorplättchen mit dem Finger berühret, so ist der einfache Condensator geladen, und es wird die Elektricität, wenn sie stark genug ist, an den Goldstreifen bemerkbar werden, sobald man das Marmorplättchen an dem isolirten Handgriffe in die Höhe hebt. Wäre sie aber noch nicht sichtbar, so darf man nur das Metallplättchen, indem man das Marmorplättchen in die Höhe hält, mit dem Finger berühren, das Metallplättchen alsdann mittelst des isolirten Handgriffs abnehmen, und das Marmorplättchen auf den metallenen Deckel des Elektrometers halten, so werden die Goldstreifen, wenn nicht etwa die Elektricität noch zu schwach wäre, aus einander fahren, und so eben dieselbe Elektricität, welche dem Deckel mitgetheilet worden, anzeigen. Durch diese Vorrichtung hat also Herr Bennet den größern und kleinern Condensator zugleich mit seinem Elektrometer verbunden.

Mittelst dergleichen Verbindungen hat man vorzüglich die Elektricität bey der Verdampfung untersuchet. Wenn man nämlich ein Kohlenfeuer isoliret, und die metallene Platte, worauf es steht, mit dem Deckel des Elektrometers, auf welchen sich der Condensator befindet, verbindet, so zeigen die Goldstreifen Elektricität, zumahl wenn man auf die Kohlen Wasser sprengt, und zwar negativ. Gebrauchet man statt des Kohlenfeuers sehr erhitztes Metall, so findet eben dieß Statt, nur ist dieß besonders merkwürdig, das Eisen und Kupfer positive, hingegen alle übrige Metalle negative Elektricität geben. Bennet stellt diese Versuche mit einer thönernen Tabackspfeife an, indem er nämlich

nämlich die Spitze derſelben erhitzt, in den Kopf Waſſer ſchüttet, und dieſes durch den erhitzten Theil laufen läßt, wo es ſogleich in Dampf aufgelöſet wird. Steht nun der Deckel des Elektrometers nahe dabey, ſo zeigen die Goldſtreifen die Elektricität an.

S. Fiſcher's phyſikaliſches Wörterbuch. Art. Condenſator.

An eſſay on electricity, in which the theory and practice of that uſeful ſcience are illuſtrated by a variety of experiments, by Geo Adams. Lond. 1784. 8. p. 181.

Ge. Adams Verſuch über die Elektricität, Leipz. 1785. 8.

Ueber des Volta Condenſator der Elektricität, in den Leipz. Sammlung. der Phyſik und Naturg. B. III. St. 2.

Vollſtändige Abhandlung der Elektricität, von Tiberius Cavallo, a. d. Engl. B. I. Leipz. 1797. S. 373 u. f. B. II. S. 149 u. f.

Erxleben's Anfangsgr. der Naturlehre durch Lichtenberg.

Kunze's Schauplatz der gemeinnützigſten Maſchine II. B. S. 546 fl. 620. fl.

Mikrologie, die Sorgfalt in kleinen Dingen, nichtiges Wortſpiel ꝛc.

Mikromega, ſo wird ein geometriſches Inſtrument genannt, welches im Felde gebraucht wird, kleine Winkel zu meſſen, und das nicht mehr als den ſechſten Theil des Quadranten, d. i. 15 Grad ausmacht und faßt.

Mikrometer, das, Micrometrum, iſt ein Werkzeug, kleine Größen damit zu meſſen. Sie werden gemeiniglich bey Fernröhren und Mikroſkopen angebracht, um die Größe des Bildes zu meſſen, welches durch das letzte Augenglas betrachtet wird. Es läßt ſich nähmlich alsdann aus dieſer Größe die Größe des Sehewinkels finden, wenn vorher die Größe eines andern Bildes und des ihm zu-

gehörigen Sehewinkels wirklich ist gemessen worden. Es ist daher das Mikrometer geschickt, sehr kleine Sehewinkel zu messen, und sie mit einander zu vergleichen, als z. B. scheinbare Durchmesser der Himmelskörper und überhaupt alle kleine Entfernungen zweyer bestimmten Punkte von einander u. s. f.

Der erste, welcher darauf verfiel, das Bild im Brennpunkte des Objektivglases eines astronomischen Fernrohrs durch die Bewegung zwey metallener Platten mit sehr scharfen Ecken zu messen, war Gascoigne um das Jahr 1640, wovon Townley Nachricht ertheilet [1]). Huygens [2]) bediente sich, um die Durchmesser der Planeten, oder sonst kleine Winkel zu messen, folgenden Verfahrens: er nahm einige lange und dünne Messingplatten von verschiedenen Breiten mit allmählig zusammen laufenden Seiten, und schob eine davon durch zwey Einschnitte im Fernrohre dem Orte des Bildes gerade zur Seite, und beobachtete, an welcher Stelle sie den Planeten oder die Entfernung, die er messen wollte, genau bedeckte. Der Marchese Malvasia bediente sich, wie aus seinen zu Modena 1662 gedruckten Ephemeriden erhellet, eines Gitters von Silberdrahte, welches im Brennpunkte des Objektiv- und Augenglases angebracht war, um kleine Entfernungen der Fixsterne und die Durchmesser der Planeten zu messen. Er ließ einen dem Aequator nahen Stern längs einem der Fäden des Netzes sich bewegen, zählte nach einer Sekundenuhr die Zeit, welche auf dem Wege desselben von einem Faden zum andern verfloß, daraus er die Entfernung der Fäden

1) Philosoph. transact. No. 25. p. 457.
2) Systema saturnium. Hag. Com. 1659. 4.

den in Minuten und Sekunden eines Grades ausgedrückt erhielt. Im Jahre 1666 gaben Auzoud und Picard in einem Briefe an Oldenburgh ein Mikrometer aus zwey seidenen Fäden an, wovon der eine unbeweglich, der andere aber in einen Rahmen gespannt war, welchen man mittelst einer Schraube vor und rückwärts bewegen konnte [1]). Unter Hevels nachgelassenen Instrumenten fand Hecker in Danzig [2]) ein Mikrometer, das aus parallelen Fäden bestand, deren Weiten sich vermittelst Schrauben ändern ließen, so daß man das zu messende Bild zwischen sie fassen konnte. Auch Römers Mikrometer, welches Horrebow [3]) beschreibt, und welches der Erfinder schon um 1676 angeführet hat, besteht aus parallelen Fäden. Römer meldet zugleich, daß er dieses Mikrometer zugleich mit Picard auf der pariser Sternwarte gebrauchet habe. Daher glaubt auch Horrebow, daß de la Hire, welcher bloß Auzout und Picard als Erfinder desselben anführet, Römers Rahmen mit Vorsatz verschwiegen habe. Das Mikrometer mit parallelen Fäden ist nachher in der praktischen Astronomie sehr gebraucht worden. Beym Smith [4]) ist es mit einigen dabey angebrachten Verbesserungen umständlich beschrieben.

Der berliner Astronom, Gottfried Kirch [5]) hat 1679 ein sehr einfaches und wohlfeiles Mikrometer erfunden, und zuerst im Jahre 1696 bekannt

1) De la Hire; in mémoir. de l'Acad. roy. des scienc. de Paris 1717. p. 72. sp.
2) Acta erudit. Lipsi. 1708. Mart.
3) Basis astron. cap. 13.
4) Lehrbegriff der Optik, durch Kästner, Buch III. Cap. 8. §. 135 f.
5) Miscell. Berolinens. p. 202. sqq.

kannt gemacht. Es ist dieses Mikrometer unter dem Nahmen Schraubenmikrometer bekannt, und in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts allgemein gebraucht worden. Entfernungen der Sterne von einander zu messen, zieht es Euler [1]) allen andern vor. Es besteht aus einem messingenen Ringe, Fig. 5258, welcher an der Stelle des Brennpunktes der Gläser um das Fernrohr gelegt wird, und welcher zwey diametral entgegen gesetzte Mutterschrauben besitzet, in welche die Schrauben ce und df passen, die so weit hinein geschraubet werden können, daß ihre Enden e und f im Mittelpunkte des Gesichtsfeldes zusammen kommen. Die beyden runden Scheiben a und b enthalten Kreise mit Theilungen, und die Handhaben c und d können durch ihre Richtung die Stelle der Zeiger vertreten. Wenn man nun durch das Fernrohr eine kleine Entfernung betrachtet, so kann man die beyden Schrauben ce und df so weit zusammen schrauben, daß ihre Enden e und f das Bild der Entfernung zwischen sich enthalten. Hierauf werden e und f ganz zusammen geschraubet, und die dazu nöthigen Umdrehungen gezählt, wobey die Handhaben c und d durch ihre Richtung gegen die Scheiben a und b noch halbe, Viertel-, Achtel-Umdrehungen u. s. f. angeben. Auf diese Art weiß man die Größe des Bildes in Umdrehungen der Schraube. Was nun den Werth eines Schraubenganges betrifft, so ließe sich zwar dieser aus der Brennweite des Objektivglases und der Weite der Schraubengänge durch Rechnung finden; allein es ist weit sicherer, ihn durch Erfahrung zu bestimmen. Hierzu sind aber bekannte Entfernungen

gen

1) Mémoir. de l'Acad: de Prusse 1748. p. 121.

gen zweyer festen Punkte am Himmel, oder die Zeit, welche ein Fixstern gebraucht, um durch die tägliche Bewegung von einer Schraube zur andern geführt zu werden, oder auch nur scheinbare Größen irgend eines Gegenstandes auf der Erde, dessen Entfernung bekannt ist, nöthig. Wäre die scheinbare Größe eines irdischen Gegenstandes $= \phi$ Sekunden, seine Entfernung $= \beta$, die Brennweite des Objektivs $= \lambda$, und die Zahl der Umdrehungen für das Bild dieses Gegenstandes $= \gamma$, so ist nach Herrn Kästner [1]) der Werth einer Umdrehung $= \frac{\phi \times \beta}{(\beta - \lambda)\gamma}$ Sekund. Dieser Werth einer jeden Umdrehung ist zwar etwas zu klein, aber der Fehler ist unbeträchtlich, wenn nur die Entfernung des irdischen Gegenstandes sehr groß ist.

Dieses kirchische Mikrometer konnte nur gebraucht werden, eine einzige Linie auf ein Mahl zu messen, nicht aber Unterschiede der Rectascensionen und Deklinationen zweyer Sterne zugleich, wie doch oft nöthig ist. Hierzu erfand Cassini das **astronomische Fadennetz** von 45°, das Zanotti [2]) zuerst beschrieben hat. (Bradley brachte an selbigem Verbesserungen an, und entdeckte das **rautenförmige Fadennetz.**) Man bringt das Sternrohr in diese Lage, daß der Faden, Fig. 5259 a b, mit dem Parallelkreise eines Sternes in seiner täglichen Bewegung zusammen fällt. Bey einem Planeten erhält das Fernrohr besonders diese Stellung, daß der unterste Rand am Faden a b wegstreicht. Man bemerket alsdann

1) Astronomische Abhandlungen. Sammlung. 2. S. 319 u.f.

2) La Cometa dell. anno 1749. osservata nella specula di Bologna.

dann nach einer guten Uhr die Zeit, welche verfließt, wenn der eine Rand des Planeten den Stundenfaden de berühret, bis er durch selbigen hindurch gegangen ist, und der entgegen gesetzte Rand selbigen verläßt. Ist alsdann nur die Deklination des Planeten bekannt, so läßt sich der scheinbare Durchmesser desselben finden.

Auch hat man Mikrometer aus unbeweglichen parallelen Linien oder Gittern, welche nicht allein in Fernröhren, sondern auch in Vergrößerungsgläsern zu Abmessungen kleiner Größen vortheilhaft gebrauchet werden. So brachte Römer ein Fadengitter aus seidenen Fäden wegen des veränderlichen Monddurchmessers in ein Fernrohr mit zwey Objektivgläsern, deren Entfernung von einander so abgeändert werden konnte, daß das Bild des Mondes jederzeit den Raum des Gesichtsfeldes genau ausfüllte. Eine gleiche Methode gibt auch de la Hire [1]) an, räth aber dabey an, statt der seidenen Fäden lieber die Linien des Gitters mit dem Demant in ein ebenes Glas zu schneiden. Tobias Mayer [2]) that den Vorschlag, ein Glas mit Tusche zu überstreichen, und mit einer Feder so viel davon wegzunehmen, daß parallele Linien stehen bleiben. Brander in Augsburg verfertigte Mikrometer dieser Art in großer Vollkommenheit; er schnitt mittelst eines Demants Linien so fein ins Glas, daß sie kaum $\frac{1}{300}$ einer Linie breit wurden, und ihre Entfernungen von einander $\frac{1}{100}$ oder $\frac{1}{200}$ einer Linie betrugen. Statt des Glases schlägt Cavallo [3]) ein

1) Mémoir de l'Acad. roy. des scienc de Paris 1701.

2) Kosmographische Nachrichten und Sammlung. Wien und Nürnberg 1750. 4.

3) Philosoph. transact. Vol. LXXXI. P. II.

ein dünnes und durchsichtiges Stück Perlmutter vor, das fein getheilet und im Brennpunkte des Objektivglases befestiget werde. Herr Schröter[a]) gibt ein Scheiben-Lampenmikrometer an, wodurch man mittelst erleuchteter Papierscheiben, welche man mit dem einen bloßen Auge betrachtet, indem man mit dem andern Auge durchs Fernrohr sieht, den Durchmesser einer Planetenscheibe und die Lage eines Punktes in selbiger bestimmen kann. Wie der leere Kreis als Mikrometer zu gebrauchen sey, lehret zuerst eine Dissertation der Jesuiten in Rom[3]) Auch handelt de la Lande[4]) hiervon.

Der Herr von Segner[5]) hat ein Mittel zur Vergrößerung des Gesichtsfeldes an den Mikrometern vorgeschlagen, indem er nämlich das Augenglas beweglich machet, oder mehrere Augengläser neben einander stellet. Eben diese Absicht hat auch Helfenzrieder[6]) zu Ingolstadt gehabt. Er ordnet nämlich in zwey Reihen 32 Oculare oder Fensterchen, und gebrauchet zum Mikrometer ein Gitter aus feinen Silberfäden, über welches sich ein beweglicher Faden durch eine Schraube führen läßt. Ein jedes Ocular in diesem Werkzeuge zeigt eine andere Stelle des Himmels, und

2) Beytrag zu den neuesten astronomischen Entdeckungen Berlin 1788. 8. auch im gothaischen Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte. B. V. St. 4. S. 77. f.

3) De nouo telescopii vsu ad objecta coelestia determinanda 1739. in act. eruditor. Lipsi. Mart. 1740. p. 158.

4) Astronomie 2 de edit. §. 2510.

5) Commentat. societ. Goetting. Vol. I. p. 27.

6) Tubus astronomicus amplissimi campi cum micrometro suo et seneſtellis ocularibus. Ingolst. 1773. 4.

alle zusammen fassen einen Raum von mehreren Graden.

Will man die Mikrometer der Fernröhre bey Nachtzeit gebrauchen, so müssen sie erleuchtet werden. Gewöhnlich geschieht dieß auf folgende Art: man stellt eine weiße Pappe schief vor das Objektivglas, welche durch ein gegen über hängendes Licht in einer Laterne erleuchtet wird, und welche in der Mitte ein Loch besitzet, durch das man den Himmel betrachten kann. Noch besser aber würde es seyn, wenn die Seiten des Fernrohres zwischen dem Mikrometer und dem Okularglase geöffnet, und mit beweglichen Spiegeln versehen würden, durch welche die Fäden auf beiden Seiten vermittelst Lampen sich erleuchten lassen. Uebrigens läßt sich auch hierbey die Einrichtung noch so treffen, daß das Auge durch Blendungen völlig im Dunkeln bleibt, und die Fäden des Mikrometers nur Licht erhalten.

Auch bey Mikroskopen lassen sich solche Veranstaltungen treffen. Da aber hier nahe Gegenstände betrachtet werden, so braucht man nicht, wie bey der Betrachtung des Himmels, auf die Größe des Sehewinkels allein zu sehen. Man kann sogleich auf die wirkliche Größe des Gegenstandes schließen. Daher auch solche Vorrichtungen von einigen Neuern **Megalometer** genannt, und von den Mikrometern, durch welche man allein die Sehewinkel bestimmt, unterschieden werden.

Leeuwenhoek pflegte, um die Größe kleiner Gegenstände zu schätzen, sie mit Sandkörnern zu vergleichen, deren 100 an einander gelegt einen Zoll ausmachten. Die Körner legte er bey einen Gegenstand, um sie mit diesem zu gleicher Zeit zu betrachten. D. Jurin wand einen feinen Silberdraht so dicht als möglich um eine Stecknadel,

nadel, und zählte die Umwindungen in der Länge eines Zolles; hiernächst schnitt er den Draht in kleine Stückchen, und streuete dieselben auf den Teller, auf welchem der zu betrachtende Gegenstand lag, um ihr Bild nach dem Augenmaße mit dem Bilde des Gegenstandes zu vergleichen.

D. Hook pflegte mit dem einen Auge durchs Vergrößerungsglas Gegenstände zu betrachten, indem er zu gleicher Zeit mit dem andern Auge allein gleich weit entfernte Sachen von bekannter Größe betrachtete. Dadurch war er zwar im Stande die Vergrößerung des Gegenstandes zu erfahren, nicht aber die Größe selbst.

Martin schlägt bey Mikroskopen ein Mikrometer, wie es bey Fernröhren gebrauchet wird, vor. Es sollen nämlich auf Glas mit einer feinen Diamantspitze eine gewisse Anzahl paralleler Linien $\frac{1}{40}$ Zoll von einander gezogen werden. Dieß gegitterte Glas wird in dem Orte des Bildes angebracht. Brander machte von den zwey zusammengesetzten Mikroskopen, welche er beschrieben hat, das eine mit einem Gitter- und das andere mit einem Schraubenmikrometer. Sollen dadurch die Größen der Gegenstände bestimmt werden, so muß der Werth der Gitterfächer oder die Umdrehungen der Schrauben im wahren Maße und die Vergrößerung des Mikroskops bekannt seyn. Da sich nun die letztere bey jeder veränderten Stellung des Mikroskops ändert, so muß sie auch für eine jede Stellung besonders bestimmt werden.

Herr Beseke *) in Mietau gebrauchet zum Me-

*) Leipz. Magazin zur Naturgeschichte und Oekonomie vom Jahre 1780. 1tes Stück; ingl. Beobachtung. und Entdeckung. aus der Naturk. von der berliner Gesellschaft naturforsch. Freunde. B. I. St. 1. Num. 13.

Megalometer eine Fläche von sechs Zoll Länge und fünf Zoll Breite, welche nach dem Decimalmaße in Quadratzolle und Quadratlinien eingetheilet ist, und deren verschiedene Maße durch die Stärke der Theilstriche sich unterscheiden. Diese Fläche bringt man in einerley Horizontalebene mit dem Gegenstande. Der Gegenstand wird mit dem linken Auge durchs Mikroskop, und die getheilte Fläche mit dem rechten Auge allein betrachtet. Auf diese Weise läßt sich das vergrößerte Bild mit den Zollen und Linien der Theilung vergleichen, auch im nöthigen Falle, wenn etwa die Linien nicht gut abgezählet werden können, mit dem Zirkel messen, und die Zahl der Linien, welche es einnimmt, bestimmen. Hierbey bedienet sich Beseke wie Jurin einer Clavierſaite. Von Num. 5 gehen 81 Gewinde auf einen rheinl. Zoll, mithin ist der Durchmesser $\frac{1}{81}$ oder etwa $\frac{1}{8}$ Linie. Er bringt ein Stück solcher Saite unter das Mikroskop, zählt die Linien, welche die Breite desselben einnehmen, und findet auf diese Weise die Vergrößerung. Hierauf betrachtet er bey unveränderter Stellung des Mikroskops einen Gegenstand, und erhält daraus dessen Größe durch eine leichte Rechnung. Für eine jede veränderte Stellung des Instrumentes muß auch die Vergrößerung aufs neue bestimmt werden, obgleich Beseke zu glauben scheinet, daß sie für jedes Objektivglas die nämliche bleibe.

Uebrigens wird nachfolgende Beschreibung eines einfachen Mikrometers, zu Messung kleiner Winkel, vermittelst eines Teleskops, von Herrn Tiberius Cavallo *) dazu dienen, mit

*) S. Philos. Transact. Vol. LXXXI. P. II. und Geißler's Beschreibung und Geschichte der neuesten und vorzüglichen Instrumente und Kunstwerke ꝛc. III Th. S. 5 ff.

mit dieſem Gegenſtande, ſo wie mit dem Verfahren beym Meſſen ſelbſt noch näher bekannt zu werden.

Die verſchiedenen teleſkopiſchen Mikrometer, ſagt Cavallo an dem angeführten Orte, oder diejenigen Maſchinen, welche erfunden worden ſind, um kleine Winkel zu meſſen, laſſen ſich in zweyerley Arten theilen, nämlich in ſolche, welche theils mit, theils ohne eigene Bewegung ihrer Beſtandtheile ſind. Die Mikrometer der erſten Art beſtehen größtentheils aus feinen Dräthen, oder Haaren, welche eine verſchiedene Einrichtung und Lage innerhalb des Teleſkops erhalten, da wo das Bild des Gegenſtandes erzeugt wird; allein um einen Winkel vermittelſt dieſer Art Mikrometer zu beſtimmen, wird insgemein viel Berechnung erfordert. Die Mikrometer der andern Art, unter denen eine ſehr große Verſchiedenheit ſtatt findet, indem einige aus beweglichen parallelliegenden Dräthten, andre aus Prismen, noch andre wieder aus einer Verbindung von Linſen beſtehen, u. ſ. f. ſind mehr oder weniger verſchiedenen Unbequemlichkeiten ausgeſetzt, deren hauptſächlich folgende ſind. 1) Hängen ihre Bewegungen insgemein von einer Schraube, und dem zufolge von den Unvollkommenheiten ihrer Gänge, ſo wie von dem größern oder geringern Verluſte in ihrer Bewegung ab, welches man bey Herumdrehung einer Schraube, beſonders einer ſehr feinen bemerkt, wo mithin ein beträchtlicher Fehler bey Abmeſſung der Winkel erzeugt werden kann. 2) Macht ihre Zuſammenſetzung und Größe ſie bey verſchiedenen Teleſkopen minder anwendbar, welches beſonders bey Taſchenteleſkopen ſehr oft der Fall iſt. 3) Kann ein Winkel damit nicht ohne einen gewiſſen Zeitverluſt gemeſſen werden,

als welcher zu Herumdrehung der Schraube nothwendig erforderlich iſt, oder indem man irgend einem andern Mechaniſmus die nöthige Bewegung geben muß. Endlich ſind ſie 4) auch noch ſehr theuer, ſo, daß verſchiedene derſelben öfters höher im Preiſe ſtehen, als ſelbſt ein gutes Teleſkop.

Nachdem ich ſolchemnach, fährt er fort, lange damit umgegangen, ein Mikrometer zu errichten, welches wenigſtens zum Theil, wenn auch nicht ganz, frey von ſolchen Fehlern wäre, ſo kam ich endlich nach verſchiedenen Verſuchen auf eine ſehr einfache Bauart, von welcher ich auch nach wiederhohlten Erfahrungen fand, daß ſie der verlangten Abſicht vollkommen entſprach, die ich denn auch noch von verſchiedenen andern Freunden unterſuchen ließ, und ſie ihnen mittheilte.

Dieſes Mikrometer beſteht aus einem dünnen und ſchmalen Streifen Perlmutter, welches ſehr fein eingetheilt, und in den Brennpunkt des Augenglaſes des Teleſkops gelegt wird, da, wo ſich das Bild des Gegenſtandes erzeugt. Es hindert nichts, das Teleſkop ſey ein Refraktor oder Reflektor, wenn nur das Augenglas eine konvexe Linſe iſt, denn mit konkaven Linſen wie bey dem Galliläiſchen Fernrohre läßt es ſich nicht anwenden.

Der einfachſte Weg, dieſes Mikrometer zu befeſtigen, iſt, daß man es bey der Blendung einlegt, welche ſich insgemein innerhalb des Fernrohres und in des Brennpunktes des Augenglaſes befindet. Sieht man ſo eingelegt durch das Augenglas, ſo werden die Eintheilungen auf der Mikrometer-Skale ſehr deutlich zum Vorſchein kommen, nachdem man die Blendung ſo lange vor- oder rückwärts geſchoben, bis die Mikrometer-Skale genau im Brennpunkte ſteht, oder man legt es ſonſt auf andre Art, entweder vermittelſt eines

Rin-

Ringes, oder ähnlicher Vorrichtungen, an den Brennpunkt. Dieses Verfahren ist vollkommen hinreichend, wenn das Teleskop blos von ein und der nämlichen Person gebraucht wird; soll es aber zum Gebrauch verschiedener andrer zugleich seyn, so muß alsdann die Blendung, welche dieses Mikrometer trägt, so eingerichtet werden, daß sie leicht vor- und rückwärts bewegt werden kann, obschon diese Bewegung eben nicht größer seyn darf, als ohngefähr ein Zehntheil oder Elftheil eines Zolls. Diese Einrichtung ist besonders dieserwegen erforderlich, weil der Abstand des Brennpunkts von ein und der nämlichen Linse den Augen verschiedener Personen verschieden zu seyn scheint, daher denn auch derjenige, welcher sich eines solchen Mikroskops zu Messung irgend eines Winkels bedient, vorher das Rohr, welches das Augenglas und das Mikrometer hält, von dem Teleskope abschrauben, und indem er so dadurch sieht, dieses Mikrometer so stellen muß, daß die Eintheilungen desselben seinem Auge vollkommen deutlich erscheinen.

Im Falle, daß irgend jemand nicht gern immer das Mikrometer in dem Gesichtsfelde berichtigen wollte, so kann man auch die Mikrometer-Skale, anstatt sie in der Blendung zu befestigen, an eine kreisförmige durchbrochene Platte von Messing, Holz, oder auch selbst von Papier anbringen, welche gelegentlich auf die erwähnte Blendung gelegt werden kann.

Ich habe verschiedene Versuche gemacht, um die vortheilhafteste Substanz zu entdecken, auf welcher ein solches Mikrometer zu entwerfen sey. Glas, welches ich sehr vortheilhaft zu ähnlicher Absicht zu einem zusammen gesetzten Mikrometer angewendet hatte, schien mir anfangs auch hier

am

am meiſten entſprechend zu ſeyn, allein nach verſchiedenen andern Verſuchen verwarf ich es, denn die Eintheilungen, die man darauf macht, ſind insgemein entweder zu fein, um geſehen werden zu können, oder zu rauh; und wenn auch ſchon unter gehöriger Sorgfalt und Aufmerkſamkeit dieſe Eintheilungen dem Geſichte angemeſſen gemacht werden können, ſo hindert doch die Dicke des Glaſes ſelbſt gewiſſermaßen das deutliche Sehen des Gegenſtandes. Elfenbein, Horn und Holz fand ich für dieſes Mikrometer ganz unzweckmäßig, weil es ſich ſehr leicht biegt, aufſchwillt und zuſammen zieht; dahingegen aber fand ich an der Perlmutter eine Subſtanz, die alle dieſe Fehler nicht hat, worauf die Eintheilungen ſehr leicht gemacht werden können, und wenn es ſo ſchwach gemacht wird, wie das gebräuchliche Schreibpapier, ſo erhielt es zu gleicher Zeit auch den hierzu erforderlichen Grad der Durchſichtigkeit.

Fig. 5260 ſtellt dieſe Mikrometerſkale vor, aber viermal größer, als für ein achromatiſches Fernrohr von drey Fuß erforderlich iſt, welches 84mahl vergrößert. Sie iſt etwas weniger als der 24ſte Theil eines Zolls breit, ihre Stärke iſt ungefähr diejenige des gewöhnlichen Schreibpapiers, und die Länge richtet ſich nach der Apertur der Blendung, welche das Geſichtsfeld des Teleſkops begränzt. Die Eintheilungen ſind 200 Theile eines Zolls, welche von einem Ende der Skale gegen die Mitte derſelben gehen, ausgenommen jede fünfte und zehnte Eintheilung, welche länger ſind. Der eingetheilte Rand derſelben geht durch den Mittelpunkt des Geſichtsfeldes, ob es ſchon eigentlich bey dem Baue dieſes Mikrometers nicht weſentlich erforderlich iſt. Zwey Eintheilungen dieſer erwähnten Skale in meinem Teleſkop ſind ungefähr einer Minute gleich, und da ein Viertheil einer dieſer Eintheilungen ſehr gut durch Schätzung noch beſtimmt werden kann, ſo kann daher ein Winkel von dem achten Theil einer Minute, oder $7\frac{1}{2}$″ dadurch gemeſſen werden.

Wenn

Wenn ein Teleskop mehr vergrößert, so müssen die Eintheilungen des Mikrometers kleiner seyn; ich finde, daß wenn der Brennpunkt des Augenglases des Teleskops kürzer ist, als einen halben Zoll, das Mikrometer mit 500 Theilen eines Zolls getheilt werden kann; auf diese Art, und wenn das Teleskop gegen 200mahl vergrößert, kann man sehr leicht und genau einen Winkel messen, welcher kleiner ist, als eine halbe Sekunde.

Hingegen vergrößert das Teleskop nicht über 30mahl, so dürfen die Eintheilungen eben nicht so klein seyn; so ist z. B. für ein Dollandsches Taschenteleskop, welches ausgezogen 14 Zoll lang ist, ein Mikrometer mit Hunderttheilen eines Zolls vollkommen hinreichend, wo eine dieser Theilungen etwas weniger als drey Minuten beträgt, und mithin ein Winkel von einer Minute damit gemessen werden kann.

Wenn man durch ein Teleskop sieht, welches mit einem solchen Mikrometer versehen ist, so erscheint das Gesichtsfeld als von der Mikrometer-Skale eingetheilt, deren Breite gegen den siebenten Theil der Oeffnung einnimmt, und da die Skale halb durchsichtig ist, so kann derjenige Theil des Gegenstandes, welcher dahinter ist, hinreichend gesehen werden, um die Eintheilung und selbst den vierten Theil derselben zu nehmen, womit die Ränder zusammen fallen. Fig. 5261 stellt das Ansehen des Gesichtsfeldes meines Teleskops mit dem Mikrometer vor, wenn es z. B. gegen das Titelblatt der Philosophical Transactions gerichtet wird, wo man finden wird, daß die Stärke des Buchstabens C gleich drey Viertheilen einer Eintheilung ist, der Durchmesser des Buchstabens O drey Eintheilungen beträgt, u. s. f.

Beym ersten Anblicke sollte man vermuthen, daß es mit vieler Schwierigkeit verbunden sey, diese Eintheilungen aufzuzählen, welche etwa einen Gegenstand bedecken oder messen, allein beym wirklichen Versuche wird man finden, daß dies sehr leicht ist, und selbst solche Personen, welche nie gewohnt gewesen sind, mit einem Teleskope ähnliche Beobachtungen anzustellen, werden bald eine Fertigkeit erlangen, sehr geschwind und genau mit diesem Mikrometer auszumessen, denn da jede fünfte und

zehnte Eintheilung länger ist, als die übrigen, so erlangt man bald die Fertigkeit, fünf, zehn, funfzehn u. s. f. zu zählen, wo man denn bloß noch die übrigen Eintheilungen dazu addiren darf, welche kleiner sind als die fünfte, und so die ganze Zählung vollenden. Selbst mit einem Teleskope, welches keinen festen Standort hat, wenn man es nur gegen einen festen Ort anlegt, und so gegen den Gegenstand hinsieht, kann man zu verschiedenen Absichten mit hinreichender Genauigkeit messen, z. B. bey Schätzung kleiner Distanzen, zu Bestimmung der Höhe eines Hauses u. s. f.

Nachdem man dieses Mikrometer gemacht, und an das Teleskop angebracht hat, so ist es ferner nöthig, den Werth der Eintheilungen zu untersuchen. Ich halte es kaum erforderlich, hier noch zu erwähnen, daß, obschon diese Eintheilungen eigentlich die Chorden von Winkeln messen, und nicht die Winkel oder Bögen selbst, und die Chorden nicht sind wie die Bögen, so ist doch von allen trigonometrischen Schriftstellern gezeigt worden, daß bey kleinen Winkeln die Chorden, Bögen, Sinus und Tangenten so nahe in dem nähmlichen Verhältnisse stehen, daß der geringe Unterschied sicher übergangen werden kann, und daß also, wenn eine Eintheilung dieses Mikrometers einer Minute gleich ist, wir sicher schließen können, daß zwey Eintheilungen zwey Minuten, drey Eintheilungen drey Minuten, u. s. w. ziemlich nahe gleich seyn werden. Es giebt verschiedene Arten, den Werth der Eintheilungen eines solchen Mikrometers zu berichtigen, die die nähmlichen sind, deren man sich zur Berichtigung des Werths der Eintheilungen anderer Mikrometer bedient. Hierher gehört z. B. der Durchgang eines Sterns im Aequator, über eine gewisse Anzahl von Eintheilungen in einer bestimmten Zeit, die Messung des Durchmessers der Sonne, vermöge der Schätzung von dem Fokalabstande des Objekts und anderer Linsen des Teleskops, obschon letztere verschiedenen Unrichtigkeiten unterworfen ist; indessen da sie sämmtlich den Astronomen und Liebhabern der Astronomie bekannt sind, und in vielen Schriften gefunden werden können, so will ich ihrer hier nicht weiter erwähnen; nur in Rücksicht verschiedener Künstler und anderer, welche die hierzu hinlänglichen

astrono-

astronomischen Kenntnisse nicht besitzen, will ich noch ein leichtes und sehr zuverlässiges Verfahren angeben, diesen Werth der Eintheilungen eines Mikrometers zu berichtigen.

Man ziehe auf einer Mauer oder irgend an einem andern Orte eine Länge von sechs Zoll, welches dadurch am besten geschieht, daß man zwey Punkte oder Linien sechs Zoll von einander macht, oder daß man ein Lineal von sechs Zoll auf einem Fußgestelle errichtet: sodann stelle man das Teleskop dagegen, so, daß das Lineal oder irgend eine Länge von sechs Zoll unter rechtem Winkel mit der Richtung des Teleskops stehe, und genau 57 Fuß $3\frac{1}{2}$ Zoll von dem Objektivglase des Teleskops entfernt sey. So sehe man nun durch das Teleskop gegen das Lineal, oder gegen irgend eine andere ähnliche Länge von sechs Zoll, und zähle die Eintheilungen, die sie auf der Mikrometerskale einnimmt, welche Menge der Eintheilungen denn einen halben Grad oder 30′ betragen werden, welches alles erforderliche ist, was zu dieser Berichtigung gehört; die Ursache davon ist, weil eine Länge von sechs Zoll einen Winkel von 30′ in einer Entfernung von 57 Fuß $3\frac{1}{2}$ Zoll bestimmt, welches leicht vermöge der Lehren der ebenen Trigonometrie berechnet werden kann.

In einem Dollandschen Taschenteleskop von vierzehn Zoll, wenn die Eintheilungen des Mikrometers Hunderttheile eines Zolls sind, findet man, daß $11\frac{1}{2}$ solcher Theile 30′, oder 23 einem Grade gleich sind.

Ist dieser Werth einmahl berichtiget, so wird der andere vermöge irgend einer andern Zahl von Eintheilungen gemessene Winkel vermöge der Regel Detri bestimmt. Wir wollen annehmen, daß der Durchmesser der Sonne, so wie er durch das nähmliche Teleskop gesehen wird, gleich zwölf Eintheilungen gefunden werde, so sage man, wie $11\frac{1}{2}$ Eintheilungen sind zu 30 Minuten, so sind zwölf Eintheilungen zu $\left\{\frac{12' \times 30'}{11,5}\right\}$ 31′, 3, welches der gefundene Durchmesser der Sonne ist.

Berechnung sehr
Vortheilen, wenn
Entfernungen irgend
denn auf diese
welcher irgend
entdeckt, wenn
stellt für das er-
Seite vor. AB
geht, und so-
diejenigen Ein-
Mikrometers ver-
einer Seite be-
dann wieder in 60
der andern Seite
Entfernungen stellen so-
Eintheilungen
zeigt die Figur,
Mikrometers $15\frac{1}{2}$ Mi-
sind beynahe
Was hier in Rücksicht
sich auch auf
die Seite mit einem

Mikrometer und dessen all-
beschrieben worden,
zu denjenigen ver-
wenden, wo man sich
Allein da die
zu gleicher Zeit
den Gebrauch dessel-
als jedes
einermaßen wagen
Meere und zur See,
Höhen, u. s. f.
deswegen noch
an ein solches
brauchbar zu ma-
und Anwendung
haben.

Winkel, der keinen
einige von einem Fuß
Entfernung von dem

Am-

Anmerkung. Diese Länge von einem Fuß, und jede andere, deren in der Folge erwähnt werden dürfte, muß senkrecht gegen die Richtung des Teleskops seyn, womit die Beobachtung unternommen wird. Die Entfernungen werden von dem Objektivglase des Teleskops angerechnet, und das Resultat, was vermöge der Regeln dieser Aufgabe erhalten wird, ob es schon nicht vollkommen genau ist, ist indessen doch von der Wahrheit so wenig abweichend, daß der ganze Unterschied selten mehr als zwey bis drey Zoll beträgt, welche in den meisten Fällen ohne Nachtheil übergangen werden können.

1. Regel. Wenn der Winkel in Minuten ausgedrückt wird, so sage man, wie der gegebene Winkel ist zu 60, so ist 687,55 zur vierten Proportionalzahl, wo man das Resultat in Zollen erhält.

2. Wird der Winkel in Sekunden ausgedrückt, so sage man, wie der gegebene Winkel ist zu 3600, so ist 687,55 zur vierten Proportionalzahl, die das Resultat in Zollen giebt.

3. Wird der Winkel in Minuten und Sekunden bestimmt, so mache man sie alle zu Sekunden, und verfahre wie oben.

Beyspiel. In welcher Entfernung ist eine Kugel von einem Fuß im Durchmesser, wenn der Winkel zwey Sekunden beträgt.

$$2 : 3600 = 687{,}55 : \frac{3600 \times 687{,}55}{2} = 1237590$$

Zoll, oder $103132\frac{1}{2}$ Fuß.

Diese Berechnung leidet indessen aber auch eine gewisse Abkürzung, denn da zwey von den drey Proportionalzahlen bestimmt sind, so ist ihr Produkt im ersten Falle 41253, und in den andern beyden Fällen jederzeit 2475180, so daß im erstern Fall, nähmlich wenn der Winkel in Minuten angegeben worden, man bloß 41253 durch den gegebenen Winkel dividiren darf, und in den andern beyden Fällen, nähmlich wenn der Winkel in Sekunden bestimmt wird, so dividire man 2475180 durch den gegebenen Winkel, und der Quotient giebt in jedem Falle das Resultat in Zollen.

2. Aufgabe. Der Winkel, welcher einen Grad nicht übersteigt, und eine bekannte Ausdehnung hat, sey gegeben, man soll die Entfernung von dem Orte der Beobachtung suchen.

Regel. Man verfahre eben so, als ob die Ausdehnung nach der ersten Aufgabe ein Fuß sey, und nenne das Resultat B, wird nun diese Ausdehnung in Zollen gegeben, so sage man, wie 12 Zoll sind zu derjenigen der Ausdehnung, so ist B zur vierten Proportionalzahl, wo man dann das Resultat in Zollen erhält; wäre aber die Ausdehnung im Fußmaße gegeben, so dürfte man sie alsdann bloß durch B multipliciren, wo das Produkt das Resultat in Zollen gäbe.

Beyspiel. In welcher Entfernung ist ein Mann von sechs Fuß Höhe, wenn er unter einem Winkel von 30′ gesehen wird?

Vermöge der ersten Aufgabe, wenn der Mann nur einen Fuß hoch wäre, so würde die Entfernung 82506 Zoll seyn; allein er ist sechs Fuß hoch, daher multiplicire man 82506 durch 6, wo das Produkt die verlangte Entfernung giebt, welche 495036 Zoll, oder 41253 Fuß beträgt.

Zu größerer Bequemlichkeit, besonders auf der Reise, oder bey Fällen, wo man nicht Gelegenheit hat, selbst diese leichten Berechnungen anzustellen, die nach diesen Aufgaben erforderlich sind, habe ich folgende zwey Tafeln berechnet: die erste zeigt den Abstand für irgend einen Winkel von 1 Minute bis zu 1 Grad bey einer Ausdehnung von 1 Fuß, und die zweyte den Abstand, der irgend einem Winkel von 1 Minute bis zu 1 Grade bey einer Ausdehnung von 6 Fuß, als die gewöhnliche Größe eines Mannes, entspricht. Diese Tafeln kann man so einrichten, daß man sie nebst dem Taschenteleskope mit sich führen kann, daß mit einem solchen Mikrometer versehen ist. Ihre Anwendung ist, um Distanzen ohne fernere Berechnung zu finden; auch sind sie bloß auf Minuten berechnet, weil es vermittelst eines Taschenteleskops und eines Mikrometers nicht möglich ist, einen Winkel genauer als bis auf eine Minute zu berechnen.

Wollte

Wollte man daher die Breite einer Straße meſſen, ſo ſtelle man an das Ende derſelben einen Stab von 1 Fuß, meſſe den ſcheinbaren Winkel davon, welchen ich hier 36 annehmen will, wo man denn in der Tafel den geſuchten Abſtand für 36′ erhalten wird, welches $95\frac{1}{2}$ Fuß beträgt. Auf eben die nähmliche Art wird ein Mann, welcher unter einem Winkel von 49′ hoch erſcheint, in einer Entfernung von 421 Fuß ſtehen.

Winkel einer Ausdehnung von 1 Fuß, unter verschiedenen Entfernungen.

Winkel in Minuten	Entfernungen in Schritten.	Winkel in Minuten	Entfernungen in Schritten.
1	3437, 7	31	110, 9
2	1718, 9	32	107, 4
3	1145, 9	33	104, 2
4	859, 4	34	101, 1
5	687, 5	35	98, 2
6	572, 9	36	95, 5
7	491, 1	37	92, 9
8	429, 7	38	90, 4
9	382, 0	39	88, 1
10	343, 7	40	85, 9
11	312, 5	41	83, 8
12	286, 5	42	81, 8
13	264, 4	43	79, 9
14	245, 5	44	78, 1
15	229, 2	45	76, 4
16	214, 8	46	74, 7
17	202, 2	47	73, 1
18	191, 0	48	71, 6
19	180, 9	49	70, 1
20	171, 8	50	68, 8
21	162, 7	51	67, 4
22	156, 2	52	66, 1
23	149, 4	53	64, 8
24	143, 2	54	63, 6
25	137, 5	55	62, 5
26	132, 2	56	61, 4
27	127, 3	57	60, 3
28	122, 7	58	59, 2
29	118, 5	59	58, 2
30	114, 6	60	57, 3

Winkel einer Ausdehnung von 6 Fuß, unter verschiedenen Entfernungen.

Entfernungen. Winkel in Schritten.		Entfernungen. Winkel in Schritten.	
Minuten 1	20626, 8	Minuten 31	665, 4
2	10313.	32	644, 5
3	6875, 4	33	625.
4	5156, 5	34	606, 6
5	4125, 2	35	589, 3
6	3437, 7	36	572, 9
7	2946, 6	37	557, 5
8	2578, 2	38	542, 8
9	2291, 8	39	528, 9
10	2062, 6	40	515, 6
11	1875, 2	41	503, 1
12	1718, 8	42	491, 1
13	1586, 7	43	479, 7
14	1473, 3	44	468, 8
15	1375.	45	458, 4
16	1289, 1	46	448, 4
17	1213, 3	47	438, 9
18	1145, 9	48	429, 7
19	1085, 6	49	421.
20	1031, 4	50	412, 5
21	982, 2	51	404, 4
22	937, 6	52	396, 7
23	896, 8	53	389, 2
24	859, 4	54	381, 9
25	825.	55	375.
26	793, 3	56	368, 3
27	763, 9	57	361, 9
28	730, 6	58	355, 6
29	711, 3	59	349, 6
30	687, 5	60	343, 7

2. Aufgabe. Der Winkel, welcher einen Grad nicht übersteigt, und eine bekannte Ausdehnung hat, sey gegeben, man soll die Entfernung von dem Orte der Beobachtung suchen.

Regel. Man verfahre eben so, als ob die Ausdehnung nach der ersten Aufgabe ein Fuß sey, und nenne das Resultat B, wird nun diese Ausdehnung in Zollen gegeben, so sage man, wie 12 Zoll sind zu derjenigen der Ausdehnung, so ist B zur vierten Proportionalzahl, wo man dann das Resultat in Zollen erhält; wäre aber die Ausdehnung im Fußmaße gegeben, so dürfte man sie alsdann bloß durch B multipliciren, wo das Produkt das Resultat in Zollen gäbe.

Beyspiel. In welcher Entfernung ist ein Mann von sechs Fuß Höhe, wenn er unter einem Winkel von 30′ gesehen wird?

Vermöge der ersten Aufgabe, wenn der Mann nur einen Fuß hoch wäre, so würde die Entfernung 82506 Zoll seyn; allein er ist sechs Fuß hoch, daher multiplicire man 82506 durch 6, wo das Produkt die verlangte Entfernung giebt, welche 495036 Zoll, oder 41253 Fuß beträgt.

Zu größerer Bequemlichkeit, besonders auf der Reise, oder bey Fällen, wo man nicht Gelegenheit hat, selbst diese leichten Berechnungen anzustellen, die nach diesen Aufgaben erforderlich sind, habe ich folgende zwey Tafeln berechnet; die erste zeigt den Abstand für irgend einen Winkel von 1 Minute bis zu 1 Grad bey einer Ausdehnung von 1 Fuß, und die zweyte den Abstand, der irgend einem Winkel von 1 Minute bis zu 1 Grade bey einer Ausdehnung von 6 Fuß, als die gewöhnliche Größe eines Mannes, entspricht. Diese Tafeln kann man so einrichten, daß man sie nebst dem Taschenteleskope mit sich führen kann, daß mit einem solchen Mikrometer versehen ist. Ihre Anwendung ist, um Distanzen ohne fernere Berechnung zu finden; auch sind sie bloß auf Minuten berechnet, weil es vermittelst eines Taschenteleskops und eines Mikrometers nicht möglich ist, einen Winkel genauer als bis auf eine Minute zu berechnen.

Wollte

Wollte man daher die Breite einer Straße meſſen, ſo ſtelle man an das Ende derſelben einen Stab von 1 Fuß, meſſe den ſcheinbaren Winkel davon, welchen ich hier 36 annehmen will, wo man denn in der Tafel den geſuchten Abſtand für 36′ erhalten wird, welches 95½ Fuß beträgt. Auf eben die nähmliche Art wird ein Mann, welcher unter einem Winkel von 49′ hoch erſcheint, in einer Entfernung von 421 Fuß ſtehen.

Um dieſen beweglichen Arm den Graden und Minuten nach in jede erforderliche Stellung zu bringen, iſt an einem an der hintern Seite des Arms bey n befindlichen Haken eine ſeidne Schnur befeſtiget, welche in einer auf der Schneide des halben Zirkels von h bis f befindlichen kleinen Vertiefung von n bis f fortläuft, bey o über eine innerhalb der Dicke des Brets befindliche meſſingene Rolle herunter nach k auf eine kleine meſſingene, gleichfalls innerhalb der Dicke des Brets angebrachte Trommel geht, welche Trommel vermittelſt eines daran befindlichen meſſingenen Doppelgelenks, und einer bey dem Gebrauche in dieſes Gelenke geſteckt, und mit einem Stifte befeſtigt werdenden Handſtange umgedrehet wird, und folglich den Arm vermittelſt der ſeidenen Schnur in die Höhe windet, welcher denn, ſo wie die Schnur durch die Handhabe wieder nachgelaſſen wird, ſich durch ſeine eigene Schwere wieder zurück oder unterwärts bewegt.

Nach Fig. 5266., welche einen Theil des Arms von dem äußern Ende m nach dem Mittelpunkte zu vorſtellt, hat der Arm bey p zu beyden Seiten zwey Vertiefungen oder Fugen, in welchen ein kleiner Schieber q, welcher drey Zoll lang iſt, auf- und abgeſchoben wird. Um dieſen Schieber in jeden beliebigen Punkt des Arms zu bringen, iſt an deſſen linken Seite bey r eine ſeidne Schnur befeſtiget, welche bey fünf über eine meſſingene Rolle, ſodann weiter in einer an der untern Seite des Arms befindlichen Vertiefung t nach dem Mittelpunkt der Scheibe zu, über die unterſte oder hinterſte von zwey in u über oder vor einander befindlichen kleinen Rollen, von da weiter über eine an der obern Seite des Arms hinter der feſten Lampe A angebrachte, in der Figur unſichtbare dritte, von da bey v über eine vierte Rolle geht, und auf die meſſingene Trommel i vermittelſt einer in dem an ſelbiger befindlichen Doppelgelenke befeſtigten Handſtange Fig. 5265, aufgewunden wird.

Nach Fig. 5266. iſt ferner an der rechten Seite des Schiebers qq bey p eine zweyte ſeidene Schnur befeſtiget, welche bey u Fig. 5263. über die oberſte von den oben gedachten kleinen Rollen geht, und ein Bleygewicht w trägt, welches den Schieber q nach der Mitte der Scheibe bis nach u zurück zieht,

ſobald

Winkel einer Ausdehnung von 6 Fuß, unter verschiedenen Entfernungen.

	Entfernungen. Winkel in Schritten.		Entfernungen. Winkel in Schritten.	
Minuten	1	20626, 8	31	665, 4
	2	10313.	32	644, 5
	3	6875, 4	33	625.
	4	5156, 5	34	606, 6
	5	4125, 2	35	589, 3
	6	3437, 7	36	572, 9
	7	2946, 6	37	557, 5
	8	2578, 2	38	542, 8
	9	2291, 8	39	528, 9
	10	2062, 6	40	515, 6
	11	1875, 2	41	503, 1
	12	1718, 8	42	491, 1
	13	1586, 7	43	479, 7
	14	1473, 3	44	468, 8
	15	1375.	45	458, 4
	16	1289, 1	46	448, 4
	17	1213, 3	47	438, 9
	18	1145, 9	48	429, 7
	19	1085, 6	49	421.
	20	1031, 4	50	412, 5
	21	982, 2	51	404, 4
	22	937, 6	52	396, 7
	23	896, 8	53	389, 2
	24	859, 4	54	381, 9
	25	825.	55	375.
	26	793, 3	56	368, 3
	27	763, 9	57	361, 9
	28	730, 6	58	355, 6
	29	711, 3	59	349, 6
	30	687, 5	60	343, 7

Lampe gleichfalls genau im Mittelpunkte befindlichen meſſingenen Zapfen bewegen, und 3) daß der Lichtpunkt der beweglichen Lampe B in jeder möglichen Stellung des Arms von deſſen beyden Seiten immer gleich weit ab ſolchergeſtalt in der Mitte des Arms genau liegen muß, daß wenn aus dem Mittel- oder dem Lichtpunkte der Lampe A eine gerade Linie durch den Lichtpunkt der beweglichen Lampe B gezogen wird, dieſelbe unter allen Stellungen des Arms in der Richtung xx Figur 5266. auf das Haar fallen muß, welches in der im Arme bey n Fig. 5263. befindlichen Oeffnung ausgeſpannt iſt, und die Transverſallinien der Limbus abſchneidet.

Um die erſte und zweyte Forderung zu erhalten, iſt die feſte Lampe A nicht wie aus des Dr. Herſchels Beſchreibung zu erhellen ſcheint, unmittelbar auf der Scheibe, ſondern nach Figur 5269. an einem hölzernen Klötzchen a befeſtiget, welches über dem Mittelpunkte der Scheibe, der durch c angezeigt worden, ſoviel ausgehöhlt iſt, daß ſich der Arm m ſeiner Dicke nach um einen im Mittelpunkte darunter befindlichen Zapfen ungehindert bewegen kann. Das Klötzchen ſelbſt aber wird mit der darauf angeſchraubten Lampe A bey b vermittelſt zwey ſtarker Schrauben an der Scheibe befeſtiget, daß alſo der Lichtpunkt der Lampe ſich genau im Mittelpunkte des Limbus befindet, welches mit einem guten Stangenzirkel alsdenn leicht bewerkſtelliget werden kann, wenn die Schraubenlöcher des Klötzchens ſo viel weiter ſind, daß das Klötzchen, ehe es völlig feſt angeſchraubt wird, nach allen Seiten zu etwas fortgetrieben werden kann.

Um hingegen die dritte Forderung zu bewirken, iſt die bewegliche Lampe B nicht nach Dr. Her-

sten kann, noch zur Zeit aber seiner mechanischen Einrichtung nach in Deutschland wenig bekannt ist, folgt hier die Beschreibung eines Mikrometers dieser Art, so wie es der Herr Oberamtm. Schröter verbessert und unter eigener Aufsicht mit geringen Kosten hat verfertigen lassen.

a b Fig. 5263 ist eine auf drey Füßen ruhende Stange 9 Fuß hoch, und 3 Zoll ins Quadrat; c d e sind drey durch die Querbalken der Füße gehende hölzerne Schrauben, wodurch die Säule a b senkrecht gerichtet wird.

An der Säule a b ist ein Bret f g h befestiget, welches ein Segment eines Kreises von 14 Zoll Radius ist, und an dessen hintern Seite nach Fig. 5264. oben und unten zwey die Säule umschließende und mit Schrauben versehene Oehsen befindlich sind, vermittelst deren es nach der Lage der zu beobachtenden Gegenstände der Säule a b auf- und niedergeschoben, und in jedem erforderlichen Stande befestiget werden kann.

Dieses Bret f g h ist um deswillen etwa 4 Zoll breiter, als der Radius von 14 Zoll mit sich bringen würde, damit zwey Handstangen Fig. 5265 und 5264 zehnfüßige, und sonst den Umständen nach beliebiger Länge, wodurch das Maschinenwerk dirigirt wird, bey i und k in zwey daselbst befindliche, messingene Doppelgelenke befestiget werden können.

An der Peripherie ist das Bret sauber mit Papier überzogen, von l bis f in 90, und von l bis h gleichfalls in 90 Grade, jeder Grad aber vermittelst der Transversallinien wieder von 4 zu 4 Minuten abgetheilt.

An diesem Brete, welches von altem trocknen Birnbaume, oder sonstigen dem Werfen nicht so sehr ausgesetzten Holze verfertiget, und um die Feuchtigkeit abzuhalten, von allen Seiten stark überfirnißt seyn muß, wird ein hölzerner gleichfalls überfirnißter Arm m m angebracht, welcher 30 Engl. Zoll lang, 2 Zoll breit, und $\frac{7}{10}$ Zoll dick ist, und um eine genau im Mitelpunkte des halben Zirkels befindliche, allein in der Figur nicht sichtbare, durch das Bret gehende messingene Schraube von f bis h auf und nieder bewegt werden kann.

...s physikalisches ... I
...meter. S. 571 f.
...fälisches Wörter... I
... 3 ...
...des Lexicon, Art. Micro...
...zeste der Optik, Num. 5

...Abhandlung ...
...te Abh. S. ...
...auch im Art. Land...
...was von der ...
...ist.

...Vergrößerungsglas
...Franz. ...
...welches ...
...em Auge ...
...nem größern Ge...
...ers Werkzeug kann
...einen Glascylinder, oder
...zusammengesetzten ...
...ne einzige zu betra...
...kann man es ein ...
...Röhre oder ein Mikr...
...zusammengesetzt, da...
...Objectivglase, und au...
...einem Augenglase bes...
...nur ein solches ...
...zusammengesetzten Mikrosk...
...wegen bey den ...
...Glasmaterie, und ...
...Spiegelmi...

...vermißt, wo
...ist

...I
...Wörterbuch ...

sobald solches durch Umdrehung der messingenen Trommel i gestattet wird.

Bey A und B befinden sich zwey nach Fig. 5267. und 5268. besonders abgebildete kleine messingene Leuchter, so wie Dr. Herschel angegeben hat, nämlich 2 Engl. Zoll hoch, $1\frac{1}{4}$ Zoll breit und $1\frac{1}{4}$ Zoll tief, deren Seiten also verfertiget sind, daß man die Flamme nicht sieht, und deren vordere Seite aus einem dünnen Schieber aa besteht. Die Flamme der Lampe A ist solchergestalt geordnet, daß sie $\frac{1}{10}$ Engl. Zoll von der linken Seite, $\frac{1}{10}$ Zoll von dem Schieber, und $\frac{1}{4}$ Zoll vom Boden der Lampe entfernt brennt, dahingegen der Flamme in der Lampe B ihre Stelle nach gleichem Maaße von der rechten Seite ab in b angewiesen ist.

Da eine sehr kleine Flamme in einem so beschränkten engen Raume besser fortbrennt, auch dem Zwecke angemessener ist, so besteht der Docht bloß aus einem oder ein Paar dünnen baumwollnen Fäden, und damit die Flamme nicht erstickt werde, muß oben im Deckel eine längliche Oeffnung c, und überhin an der Lampe A oben an der rechten, und an der Lampe B oben an der linken Seite gleichfalls ein kleiner länglicher Schliz d vorhanden seyn. In dem Schieber a jeder Lampe befindet sich ferner in e mitten vor der kleinen Flamme ein mit einer sehr feinen Nadel gebohrtes Loch, so daß man, wenn die Schieber ganz zugeschoben sind, weiter nichts als zwey feine, einem Sterne der dritten bis vierten Größe gleichende Lichtpunkte sieht.

Um aber nach Schröter's Entzwecke durch dieses Instrument auch zugleich den Winkel der nordlichen und südlichen Lage zweyer Punkte des Himmels nach Graden und Minuten bestimmen zu können, besteht die mechanische Schwierigkeit darin, 1) daß die Leuchte A solchergestalt an der Scheibe befestiget werden muß, daß ihr Lichtpunkt ganz genau im Mittelpunkte des nach Graden und Minuten abgetheilten halben Zirkels liegt; 2) daß sich der Arm mu Fig. 5263. unter oder hinter diesem Lichtpunkte um einen hinter der

Lampe

Schirm bedeckt wird, welcher in der Mitte, wo der Lichtpunkt, der beweglichen Lampe vermittelſt der Trommel i bald mehr, bald weniger vom Mittel- oder dem Lichtpunkte der feſten Zentrallampe entfernt wird, einen langen Ausſchnitt hat.

Die Handſtangen übrigens (Fig. 5265.) welche in den Doppelgelenken der beyden Trommeln i und k mit Stiften befeſtiget werden, und durch deren Umdrehung der Lichtpunkt der beweglichen Lampe in die erforderliche Lage gebracht wird, ſind 10 engl. Fuß lang, und bey ihrem Handgriffe von der Fläche der beyden Lichtpunkte ab nach Zollen und Linien abgetheilt, und ruhen bey der Beobachtung ſelbſt in Schnüren, welche unten an der Röhre des 7füßigen Teleſkops zunächſt unterhalb des Okulareinſetzers angebracht ſind. Gewöhnlich braucht Schröter indeſſen um mehrerer Bequemlichkeit willen nur 8 Fuß lange Handſtangen.

Ein jeder wird leicht einſehen, daß wenn dieſem allen gemäß das Inſtrument durch die drey Schrauben des Fußgeſtells d, c, e, in ſeine ſenkrechte Lage, der Arm durch die an dem Doppelgelenke k zu befeſtigende Handſtange in die erforderliche Höhe, und der Lichtpunkt der beweglichen Lampe durch die in das Doppelgelenke i einzuſteckende Handſtange ebenfalls in ſeine Stellung gebracht wird, ſo daß beyde Lichtpunkte die mit dem rechten Auge im Teleſkope erkannten und zu meſſenden beyden Punkte genau decken, das Inſtrument nicht nur die Entfernung dieſer letztern von einander, ſondern auch ihre nördliche und ſüdliche Lage gegen einander nach Graden und Minuten abgeben müſſe, und daß der Meſſungsfehler in Rückſicht der ungemein großen Skalen und

in

Herſchels Angabe auf einer um einen am Schieber befindlichen Stift ſich bewegenden Platte, ſondern nach Fig. 5270. gleichfalls auf einem hölzernen Klötzchen y vermittelſt einer Schraube, um welche ſie ſich ſanft bewegt, dergeſtalt befeſtiget, daß ihr Lichtpunkt Z genau vor dem Mittelpunkte dieſer Schraube oder der Axe liegt, und mithin bey Umdrehung der Lampe überall keinen Zirkel beſchreibt.

Vermittelſt des Klötzchens y, welches an den Schieber q geſchraubt wird, iſt denn weiter der Lichtpunkt alſo gerichtet, daß er unter allen Stellungen des Arms immer mitten im Arme, oder auf der Linie xx bleibt, weil er ſonſt nach den verſchiedenen Winkeln, in welche der Arm den zu beobachtenden Gegenſtänden nach vermittelſt der Trommel k gerichtet wird, einen halben Kreis um ſeine Axe beſchreiben, und zu einem Fehler oft von mehreren Graden Anlaß geben würde.

Damit aber dieſe bewegliche Lampe unter allen Stellungen des Arms eine ſenkrechte Lage behalte, iſt Fig. 5266 in w ein Bleygewichte angeſchroben.

Um ferner beurtheilen zu können, ob das Inſtrument durch die an den drey Füßen befindlichen Schrauben c, d, e ſeine richtige Stellung erhalten habe, welches durch die von u nach w herunterhangende ſeidne Schnur, als welche nach den verſchiedenen Winkeln des Arms eine bald mehr, bald weniger verminderte Lage erhält, nicht angezeigt werden kann, iſt in Z eine dem Halbmeſſer xx völlig parallele Linie gezogen, und in ſelbiger ein beſondres Bleygewicht angebracht; ſo wie denn auch, um alle Reflexion des Lichts zu verhüten, der ganze Arm von m bis n mit einem ſchwarzen pappenen durch Draht in den Arm befeſtigten

Schirm

Schirm bedeckt wird, welcher in der Mitte, wo der Lichtpunkt, der beweglichen Lampe vermittelst der Trommel i bald mehr, bald weniger vom Mittel- oder dem Lichtpunkte der festen Zentrallampe entfernt wird, einen langen Ausschnitt hat.

Die Handstangen übrigens (Fig. 5265.) welche in den Doppelgelenken der beyden Trommeln i und k mit Stiften befestiget werden, und durch deren Umdrehung der Lichtpunkt der beweglichen Lampe in die erforderliche Lage gebracht wird, sind 10 engl. Fuß lang, und bey ihrem Handgriffe von der Fläche der beyden Lichtpunkte ab nach Zollen und Linien abgetheilt, und ruhen bey der Beobachtung selbst in Schnüren, welche unten an der Röhre des 7 füßigen Teleskops zunächst unterhalb des Okulareinsetzers angebracht sind. Gewöhnlich braucht Schröter indessen um mehrerer Bequemlichkeit willen nur 8 Fuß lange Handstangen.

Ein jeder wird leicht einsehen, daß wenn diesem allen gemäß das Instrument durch die drey Schrauben des Fußgestells d, c, e, in seine senkrechte Lage, der Arm durch die an dem Doppelgelenke k zu befestigende Handstange in die erforderliche Höhe, und der Lichtpunkt der beweglichen Lampe durch die in das Doppelgelenke i einzusteckende Handstange ebenfalls in seine Stellung gebracht wird, so daß beyde Lichtpunkte die mit dem rechten Auge im Teleskope erkannten und zu messenden beyden Punkte genau decken, das Instrument nicht nur die Entfernung dieser letztern von einander, sondern auch ihre nördliche und südliche Lage gegen einander nach Graden und Minuten abgeben müsse, und daß der Messungsfehler in Rücksicht der ungemein großen Skalen und

in

in Vergleichung mit andern Arten von Mikrometern nicht sehr erheblich seyn könne.

Die Art des Gebrauchs selbst, die der verdienstvolle Erfinder hinreichend beschrieben, und Herr Hofrath Kästner theoretisch erläutert hat *), übergehe ich; nur bemerke ich noch 1) daß diese Art Mikrometer nur bey Newtonschen Spiegelteleskopen anwendbar sey, durch welche man in allen möglichen Stellungen horizontal sieht, und daß, wenn die Röhre des Teleskops, so wie bey dem Schröterischen der Fall eintritt, so lang ist, das man den Brennpunkt bis auf nahe irdische Gegenstände verlängern kann, man sodann zwey mit Schiebern oder Deckeln versehene Oeffnungen auf beyden einander entgegengesetzten Seiten der Röhre zunächst vor dem kleinen Spiegel anbringen müsse, durch welche man mit dem linken Auge die beyden mikrometrischen Lichtpunkte zu sehen vermögend ist, ingleichen daß, wenn nach der neuen Erfindung des Dr. Herschels der kleine Spiegel ganz weggelassen, der große etwas inklinirt, und das Okularglas vorn am Rande der Röhre schräge unmittelbar gegen den Brennpunkt des großen Spiegels gerichtet wird, der Gebrauch dieses Mikrometers wegfalle; und 2) daß die Erfindung dieses Instruments, die vermuthlich den bekannten ähnlichen Messungen der mikroskopischen und teleskopischen Vergrößerungen ihr Daseyn zu verdanken hat, zwar in vielen Fällen in Rücksicht der großen Skalen von großem Nutzen sey, daß aber auch der Gebrauch desselben etwas eingeschränkt, und für jeden Beobachter, der in dergleichen mikrometrischen Messungen nicht so geübt ist, etwas beschwerlich sey.

S.

*) Götting. Mag. der Wiss. und Litteratur. 1783. 5 St.

S. Fiſcher's phyſikaliſches Wörterbuch. III. Th. Art. Mikrometer, S. 571 fl.
Gehler's phyſikaliſches Wörterbuch. III. Th. S. 207 fl. V. Th. S. 645.
Wolf's mathematiſches Lexicon, Art. Micrometer.
Prieſtley's Geſchichte der Optik, durch Klügel. S. 167. 172.
Käſtner's aſtronomiſche Abhandlungen, 2te Sammlung. Göttingen 1774. 8. 7te Abh. S. 265 fl.
Uebrigens ſehe man auch im Art. Landmeſſer Th. 60, S. 700 fl. dasjenige was von der Mikrometer-Schraube geſagt worden iſt.

Mikroſkop, das *), **Vergrößerungsglas**, Lat. Microſcopium, engyſcopium, Franz. microſcope, iſt ein optiſches Werkzeug welches dazu dienen ſoll, ſehr kleine und dem Auge nahe liegende Sachen demſelben unter einem größern Sehewinkel darzuſtellen. Ein ſolches Werkzeug kann vielleicht nur aus einer einzigen Glaslinſe, oder auch aus mehreren ſo nahe zuſammengeſetzten Linſen beſtehen, daß dieſe als eine einzige zu betrachten ſind, und in dieſem Falle nennt man es ein **einfaches Mikroſkop**. Wird aber ein Mikroſkop aus mehreren Linſen ſo zuſammengeſetzt, daß es wenigſtens aus einem Objektivglaſe, und aus einem davon ziemlich entfernten Augenglaſe beſtehet, wie etwa bey Fernröhren, ſo hat ein ſolches den Nahmen eines **zuſammengeſetzten Mikroſkops** erhalten. Auch braucht man wohl bey den letztern ſtatt einiger Gläſer Metallſpiegel, und dann heißt es ein **reflectirendes** oder **Spiegelmikroſkop**.

Was das einfache Mikroſkop betrifft, welches aus einer einzigen Glaslinſe beſtehet, ſo iſt dieß ohne

*) S. Fiſcher's phyſikaliſches Wörterbuch, Th. III. S. 579 fl. und Gehler's phyſikaliſches Wörterbuch, Th. III. S. 215 fl. V. S. 646.

ohne Zweifel eben so alt, als man die erhabenen Gläser zur Vergrößeruug der Sachen gebrauchet hat. Es ist vielleicht nur damahls niemand darauf verfallen, ihm den Nahmen eines Mikroskops zu geben. Weil die Brillengläser schon lange vor den Teleskopen gewöhnlich gewesen sind: so kann man natürlich folgern, daß man die erhabenen Linsengläser, um kleine Sachen dadurch zu betrachten, nach und nach immer kleiner und erhabener verfertiget habe, bis endlich Hartsoeker und Hook den Gebrauch der kleinsten Glaskügelchen lehrten. Da dieses alles allmählig geschehen ist, so bleibt hier nur eigentlich die Frage von dem Erfinder des zusammengesetzten Vergrößerungsglases übrig, welches sogleich bey seiner Erfindung Mikroskop genannt worden ist.

Borellus [1]) schreibt die Erfindung der Mikroskope dem Zacharias Jansen in Middelburg und dessen Sohne gemeinschaftlich zu. In einem Briefe des holländischen Gesandten, Wilhelm Boreel, wird nämlich erzählet, daß diese beyden Künstler dem Erzherzoge von Oesterreich, Albrecht, ein von ihnen verfertigtes Mikroskop überreichet hätten. Boreel setzt noch hinzu, daß im Jahre 1619, da er Gesandter in England gewesen, Cornelius Drebbeln, sein Freund, ihm ein Mikroskop gezeiget, welches er vom Erzherzoge bekommen, und von Jansen verfertiget wäre. Dieses Mikroskop sey 6 Fuß lang, einen Zoll weit und von vergoldetem Kupfer gewesen, und habe auf drey messingenen Säulen, wie Delphine gestaltet, auf einem Fuße von Ebenholz geruhet, worauf die zu betrachtenden Gegen-

1) De vero telescopii inuentore. Hag. Com. 1655. 4. p. 35.

ſtände wären geleget worden. Dieſer Nachricht zufolge muß dieſes Inſtrument ein zuſammengeſetztes Mikroſkop geweſen ſeyn; die innere Einrichtung deſſelben aber iſt nicht angegeben. Nach der Vermuthung des Herrn Montucla möchte wohl dieſes, wie die erſten Fernröhre, zum Augenglaſe eine Hohllinſe, zum Objektivglaſe aber eine erhabene Linſe gehabt haben.

Ob man gleich dieſer Nachricht die Glaubwürdigkeit nicht abſprechen kann, ſo bezweifeln doch einige ſelbige, und meinen, man wiſſe eigentlich hiervon nichts Zuverläſſiges, als bloß dieß, daß Mikroſkope zuerſt um das Jahr 1621 in Deutſchland im Gebrauche geweſen ſeyn. Huygens [1]) führet an, daß im Jahre 1718 das Mikroſkop noch nicht müſſe erfunden geweſen ſeyn, weil Syrturus [2]), welcher in dieſem Jahre von den Fernröhren geſchrieben, von dieſer ſo wichtigen Entdeckung nichts erwähnet habe. Aber daß 1621 ſchon bey Drebbeln in England Mikroſkope geſehen worden, habe er von Augenzeugen gehöret; auch habe man dieſen für den Erfinder gehalten. Dieſe Nachricht des Huygens hat veranlaſſet, daß beynahe die meiſten Schriftſteller Drebbeln als den Erfinder des Mikroſkops anführen, und dieſe wichtige Entdeckung in die Jahre 1618 — 1621 ſetzen.

Auch hat ſich noch der Neapolitaner, Franz Fontana [3]), als den Erfinder des Mikroſkops angegeben, auf welches er im Jahre 1618 gekommen ſeyn will. Seine Zeugniſſe aber ſind nicht älter,

1) Dioptrice; in opuſcul. poſthum. Lugd. Batav. 1703. 4. p. 221.

2) Teleſcopium. Frf. 1618. 4.

3) — terreſtr. et caeleſt. obſerv. Neap. 1646. 4.

älter, als vom Jahre 1625. Montucla ist geneigt, ihn für den Erfinder des Mikroskops mit zwey Convergläsern zu halten, weil er vermuthet, das drebbelsche habe ein hohles Augenglas gehabt. Uebrigens hat Montucla selbst Janſen nicht genannt, ob er gleich den Brief des Wilhelm Boreel anführet.

Aus dieser kurzen Erzählung sieht man, daß die zusammengesetzten Vergrößerungsgläser bald nach der Erfindung der Fernröhre bekannt geworden sind. Sie gaben Gelegenheit, sehr kleine Gegenstände unter einem sehr vergrößerten Sehewinkel zu betrachten, und da man hierzu auch in der Folge einfache Linsen geschickt fand, so ist daraus erst nachher die Benennung der erhabenen Glaslinsen mit dem Nahmen der Mikroskope, und die Eintheilung in einfache und zusammengesetzte entstanden.

Wenn man kleine Sachen dem Auge nahe bringt, so werden sie schon demselben vergrößert erscheinen; jedoch hat dieses Naherücken des Gegenstandes gegen das Auge eine Grenze, wenn es selbigen noch deutlich sehen soll. Diese Grenze ist aber für verschiedene Augen noch verschieden: im Mittel nimmt man an, daß das Auge kleine Sachen in einer 8 Zoll weiten Entfernung von selbigem noch deutlich sehen kann; wenigstens ist dieß die gewöhnlichste Voraussetzung bey Berechnungen und Anordnungen der Mikroskope. Dieserwegen versteht man auch bey Mikroskopen unter der **Vergrößerungszahl** diejenige Zahl, welche angibt, wie viel Mahl der Sehewinkel durch Gläser größer erscheine, als derjenige, unter welchem das Objekt würde gesehen werden, wenn es vom Auge 8 Zoll weit entfernet wäre.

Es ſey Fig. 5271 LK ein kleines Objekt, welches in der Entfernung Lc vom Auge noch deutlich geſehen werden kann, ſo iſt der Sehewinkel LcK, und man hat Lc : LK = 1 : tang LcK, alſo tang. LcK oder beynahe LcK = $\frac{LK}{Lc}$, weil LcK ein ſehr kleiner Winkel iſt. Dieſes kleine Objekt bringe man vor die Linſe ab in den Brennraum, oder nahe dabey, ſo wird das unmittelbar hinter der Linſe befindliche Auge o alle in der Linſe gebrochene vom Objekte herkommende Strahlen entweder völlig oder beynahe in paralleler Lage auffangen, und folglich ſelbiges unter dem vergrößerten Winkel lck deutlich ſehen. In dem Dreyecke lck ergiebt ſich lc : lk = 1 : tang. lck, alſo tang. lck oder beynahe lck = $\frac{lk}{lc} = \frac{LK}{lc}$; demnach iſt LcK : lck = $\frac{LK}{Lc} : \frac{LK}{lc}$ oder LcK : lck = lc : Lc, und $\frac{lck}{LcK} = \frac{Lc}{lc}$ = der Vergrößerungszahl. Hieraus folgt alſo, daß eine ganz kleine Linſe von kurzer Brennweite als ein einfaches Mikroſkop dienen könne, wenn das Objekt entweder in dem Brennraume oder ſehr nahe dabey ſich befindet, und das Auge unmittelbar hinter der Linſe ſeine Stelle hat. Alsdann wird die Vergrößerungszahl gefunden, wenn man 8 Zoll durch die Brennweite der Linſe dividiret.

Es wird folglich ein einfaches Mikroſkop in dieſem Sinne deſto ſtärker vergrößern, je kürzer ſeine Brennweite iſt. Ein Glas, welches eine Brennweite von $\frac{1}{20}$ Zoll hat, wird 160mahl vergrößern. Es verſtattet nähmlich, den Gegenſtand ſo zu beobachten, als ob er dem Auge 160mahl näher ſtände, als gewöhnlich.

Es befinde ſich das Auge unmittelbar hinter der Linſe Fig. 5272 ab in dem Punkte e und k ſey der äußerſte Punkt eines ſehr kleinen Objektes, welchen das Auge in e durch die Linſe noch ſehen kann. Der aus k auf die Vorderfläche abc auffallende Strahl kc wird in der Linſe in die Lage ce und in der Hinterfläche aeb in die Lage ef gebrochen, in welcher er ins Auge kommt. Demnach ſieht das Auge den Punkt k unter dem optiſchen Winkel gef, welcher ihne Glas lek ſeyn würde. Man ſetze op = x, den

Winkel

Winkel l e k = ε, p e = ε, die Vergrößerungszahl = μ, und das Brechungsverhältniß für Luft und Glas m : n, ſo hat man g e f = μ β. Ferner iſt ſin. h e g : ſin. g e f = n : m, alſo ſin. g e f = $\frac{m}{n}$ ſin. h e g, oder beynahe g e f = $\frac{m}{n}$. h e g = $\frac{m}{n}$. p e c, mithin μ β = $\frac{m}{n}$. p e c. Noch hat man e p : p c = x : tang. p e c, alſo tang. p e c oder beynahe p e c = $\frac{p c}{p e}$ = $\frac{x}{ε}$, alſo auch μ β = $\frac{m}{n}$. $\frac{x}{ε}$ und β = $\frac{m x}{n ε μ}$. Gewöhnlich iſt die Dicke des Glaſes in Vergleichung mit den übrigen Linien ſo gering, daß man hier μ = 1 ſetzen kann, und man hat den ſcheinbaren Halbmeſſer des Geſichtsfeldes β = $\frac{m x}{n ε}$, da alsdann x der Oeffnungshalbmeſſer der Linſe iſt. Endlich ergiebt ſich noch e l : l k = 1 : tang. β, und tang. β, oder beynahe β = $\frac{l k}{e l}$, woraus der Halbmeſſer vom ſichtbaren Theile des Objektes l k = β. e l gefunden wird.

Bringt man den kleinen Gegenſtand nicht genau in den Brennpunkt des Glaſes, ſondern ein wenig vor oder hinter denſelben, ſo erhält nun das Auge keine paralleln Strahlen mehr, ſondern divergirende oder convergirende. Es müſſen daher kurzſichtige Perſonen das zu betrachtende Objekt der Linſe etwas näher, hingegen weitſichtige Perſonen etwas weiter davon rücken. Hierbey wird aber die Vergrößerung des Objektes etwas geringer, und die Stelle, in welcher ſich das Auge befinden muß, iſt nun nicht mehr willkührlich, ſondern muß ungefähr um die Entfernung des deutlichen Sehens vom Bilde abſtehen. Beym Gebrauche der einfachen Vergrößerungsgläſer wird man am beſten thun, durch Probiren zu verſuchen,

wegen der Klarheit des deutlichen Geſichtsfeldes Schwierigkeiten, welche ſie zum Gebrauche ganz unbrauchbar machen.

Ueberhaupt finden ſich in der Anwendung der einfachen Linſengläſer von kurzer Brennweite zum Mikroſkope viele Schwierigkeiten. Es müſſen nämlich die kleinen Gegenſtände, das Auge und das Glas ſehr nahe zuſammengebracht werden, wo es alsdann an Bequemlichkeit, den Gegenſtand anzubringen, und an der nöthigen Lichtmenge fehlet. Wären die kleinen Gegenſtände durchſichtig oder dünn genug, um viel Licht durchzulaſſen, ſo können ſie von der Rückſeite her erleuchtet werden. Zu dieſer Abſicht haben einige Künſtler ſehr bequeme Einrichtungen des einfachen Mikroſkops angegeben. Verſchiedene hiervon findet man beſchrieben beym Wolf [1]) und Adams [2]).

Im Jahre 1702 beſchrieb Wilſon [3]) eine ſolche Einrichtung des einfachen Mikroſkops, welche wegen der ſehr großen Bequemlichkeit allgemein beliebt worden iſt. Sie beſteht aus zwey Röhren, welche in einander geſchraubet werden können. Die eine Röhre, welche in die andere geſchraubet wird, beſitzet am Ende Fig. 5273 ac ein großes erhabenes Linſenglas, deſſen Brennweite etwa bis zu Ende h des ganzen Werkzeuges ſich erſtrecket. Dieſes Glas dienet zur Erleuchtung der in der Gegend h herum angebrachten kleinen Gegenſtände, wenn es gegen das Tageslicht gehalten wird. In der andern Röhre, in welche erſtere eingeſchraubet wird, iſt eine Spiralfeder von einigen Windungen

1) Elementa dioptricae §. 421. 434. 436. deſſen nützliche Verſuche Th. II. Cap. 4. §. 79 u. f.

2) Eſſay on the microſcope. Lond. 1787. 4. maj.

3) Philoſoph. transact. Vol. XLVIII. p. 190.

bungen aus Draht angebracht, welche ſich gegen zwey an einander liegende runde Platten ſtämmt, die in der Mitte durchbohrt ſind. Auch hat dieſe Röhre an der Vorderſeite h das zur Vergrößerung dienende Linſenglas, welches in eine hohle oder trichterförmige Faſſung eingeleget iſt, ſo daß man das Auge bequem in die Höhlung bringen, und dem Glaſe ſo nahe als möglich rücken kann. Beyde Röhren ſind an den Seiten beynahe ihrer ganzen Länge nach ausgeſchnitten und offen. Die kleinen Gegenſtände liegen zwiſchen Plättchen von dünnem Glaſe oder ſogenanntem Katzenſpath in einem der Länge nach durchlöcherten Schieber eingeklemmt, welcher zwiſchen den beiden durch die Spiralfeder an einander geklemmten Platten allgemach durchgeſchoben werden kann. Weil auf dieſe Art der Schieber in allen Stellungen von der Feder gehalten wird, ſo kann man das ganze Inſtrument bequem an dem Handgriffe halten, die Seite h, wo die zur Vergrößerung dienende Linſe ſich befindet, an das Auge bringen, und die andere Seite a c gegen das Licht kehren. Hiernächſt wird man beide Röhren ſo lange in einander hin und her zu ſchrauben haben, bis das Objekt in dem Schieber dem Auge völlig deutlich iſt. Es wird dieſes einfache Mikroſkop noch jetzt ſehr häufig aus Meſſing, Elfenbein, Horn, gutem Holze u. ſ. f. verfertiget, und mit einer Anzahl von Schiebern, welche mikroſkopiſche Gegenſtände enthalten, in einem Etuis aufbewahret. Gemeiniglich hat es dieſe Einrichtung, daß man bey h Einfaſſungen mit größern und kleinern Linſen nach Belieben einſchrauben kann. Zur Betrachtung flüſſiger Körper ſind hohle gläſerne Röhren dabey, welche man mit den zu betrachtenden Flüſſigkeiten füllet, und zwiſchen die Platten bringt. Dieſes

welche Entfernung des Objektes und des Auges vom Glase die beste sey. Dieserwegen werden auch gewöhnlich kleine erhabene Gläser in Ringe von Messing, Holz, Elfenbein u. s. f. gefaßt, und mit einem Griffe versehen, bey welchem man sie dem Objekte nahe bringen, und alsdann das Auge so weit davon entfernen kann, bis es selbiges am deutlichsten siehet. Dergleichen Gläser sind unter dem Nahmen Loupen (loupes) bekannt.

Leeuwenhoek, welcher sich alle seine Linsen selbst verfertigte, gebrauchte zu seinen vortrefflichen mikroskopischen Entdeckungen bloß solcher einfachen Linsen. Eine jede bestand aus einem auf beiden Seiten erhabenen Glase, welches zwischen zwey silbernen, zusammengenieteten und in der Mitte durchbohrten Platten, in einer Vertiefung lag. Der Gegenstand ward mit Leim auf einer Nadel befestiget, welche man in jede beliebige Entfernung vom Glase bringen konnte. Den größten Theil dieser Linsen vermachte er der Societät zu London. Sie wurden von Folkes und Baker untersuchet, und von keiner stärkern, als 160 fachen Vergrößerung, aber ungemeiner Deutlichkeit gefunden. Seine Entdeckungen hat man also nicht sowohl der vergrößernden Wirkung seiner Gläser, als vielmehr seiner durch den langen Gebrauch sich erworbenen Fertigkeit im Urtheilen und der geschickten Zubereitung der Objekte zu verdanken.

Weil die kleinen Linsengläser von sehr geringen Brennweiten nicht gut zu schleifen sind, so verfiel um das Jahr 1668 Hartsoeker darauf, statt der gewöhnlichen kleinen Gläser kleine an einer Lichtflamme geschmolzene Glaskügelchen zu einfachen Mikroskopen zu nehmen. Schon D. ook hatte zum Gebrauche der Vergrößerung solche

vor Lieberkühn gefallen. Er gebrauchte nämlich zur Erleuchtung kleine hohle polirte messingene Schüsseln, um den Kreislauf des Blutes in Aalen zu betrachten. Auch erwähnet Johann Georg Leutmann [1]) dieser Vorrichtung von Lieberkühn.

Was die zusammengesetzten Mikroskope betrifft, so können diese aus zwey drey und mehreren Gläsern, so wie die Fernröhre, bestehen. Das mit zwey Gläsern ist dem astronomischen Fernrohre ähnlich.

Man setze die Entfernung, Fig. 5274, 1c des kleinen Objekts 1k von der kleinen mikroskopischen Linse ab als Objektivglas betrachtet = ı, und die Brennweite des erhabenen Okularglases de = δ, so wird nach der Theorie der Fernröhre erfordert, daß qf = δ sey, wenn die hinter dem Okularglase gebrochenen zu einerley Strahlenkegel gehörigen Strahlen ins Auge o in paralleler Lage kommen sollen. Ohne Glas würde das Auge das Objekt unter dem Winkel 1ck sehen, da es selbiges durch Gläser unter dem Winkel eof = pfq betrachtet; demnach ist die Vergrößerungszahl $= \frac{pfq}{qcp} = \mu$. In beyden Dreyecken qcp und pfq hat man aber qc : qp = ı : tang. qcp und qf : qp = ı : tang. pfq, folglich tang. $qcp = \frac{qp}{qc}$ und tang. $qfp = \frac{qp}{qf}$, oder beynahe $qcp = \frac{pp}{qc}$ und $qfp = \frac{qp}{qf}$, und es ergiebt sich $qcp : qfp = \frac{qp}{qc} : \frac{qp}{qf} = qf : qc$, demnach $\frac{qfp}{qcp} = \frac{qc}{qf} = \mu$. Wäre außerdem schon $c1 < 8$ Zoll, so würde $\frac{qfp}{qcp} \cdot \frac{8}{c1} = \frac{qc}{qf} \cdot \frac{8}{c1} = \mu \cdot \frac{8}{1c}$ seyn.

Nimmt

1) Neue Anmerkungen vom Glasschleifen u. s. f. vierte Auflage Witt. 1728. Cap. VII. S. 42.

Nimmt man ferner die Entfernung des Bildes c q von dem Objektivglaſe $= \alpha$, den ſcheinbaren Halbmeſſer des Geſichtsfeldes $= \beta = l\,c\,k = q\,e\,p$, die Vergrößerungszahl in Abſicht des Verhältniſſes $l\,c : \delta = M$, und den Oeffnungshalbmeſſer des Oculars $f\,e = y$, ſo hat man $l\,c : f\,e = 1 : \text{tang. } q\,c\,p$ und beynahe $q\,c\,p = \frac{f\,e}{f\,c}$, oder $\beta = \frac{y}{\alpha + \delta} = \frac{\frac{y}{\delta}}{\left(\frac{\alpha}{\delta} + 1\right)} = \frac{y}{\delta(\mu + 1)}$. Nun hat man ferner $M = \mu \cdot \frac{\delta}{l\,c}$, folglich $M \cdot l\,c = \mu \cdot \delta$, und $\mu = \frac{M \cdot l\,c}{\delta} = \frac{M \cdot \varepsilon}{\delta}$, und es ergiebt ſich auch $\beta = \frac{y}{\delta\left(\frac{M\varepsilon}{\delta} + 1\right)} = \frac{y}{\delta} : \left(\frac{M\varepsilon + \delta}{\delta}\right) = \frac{\delta y}{(M\varepsilon + \delta)\delta}$. Weil ferner in dem Dreyecke $k\,l\,c$

$l\,c : l\,k = 1 : \text{tang } l\,c\,k$, folglich

tang. $l\,c\,k$ oder beynahe $l\,c\,k = \frac{l\,k}{l\,c}$, oder $\beta = \frac{l\,k}{\varepsilon}$ iſt, ſo läßt ſich nun aus ε und β der Halbmeſſer $l\,k = \varepsilon\,\beta$ des Objektes finden, ſo weit es das Auge in o durch die Gläſer betrachtet überſehen kann.

Man nehme die Foskuslänge des Objektivglaſes $= f$, ſo hat man $c\,q = \frac{c\,l \cdot f}{c\,l - f} = \frac{\varepsilon \cdot f}{\varepsilon - f} = \alpha$, alſo $\alpha\varepsilon - \alpha f = \varepsilon f$, und $(\alpha + \varepsilon)\,f = \alpha\varepsilon$, demnach

$$f = \frac{\alpha\varepsilon}{\alpha + \varepsilon} = \frac{\alpha\varepsilon : \delta}{(\alpha + \varepsilon) : \delta} = \frac{\alpha}{\delta} \cdot \varepsilon : \frac{\alpha + \varepsilon}{\delta}$$

$$= \mu \cdot \varepsilon : \left(\mu + \frac{\varepsilon}{\delta}\right) = \frac{\mu\varepsilon\delta}{\mu\delta + \varepsilon}.$$

Nun war ferner $\mu = \frac{M \cdot \varepsilon}{\delta}$, alſo wird, wenn ſtatt μ dieſer Werth geſetzt wird

$$f = \frac{M \cdot \varepsilon}{\delta} \cdot \delta : \left(\frac{M\varepsilon}{\delta} \cdot \delta + \varepsilon\right)$$

$= M$

$$= \frac{M \cdot s \cdot s : \delta}{8} : \frac{M \cdot \delta + 8 \cdot s}{8}$$

$$= \frac{M \cdot s \cdot \delta}{M \cdot \delta + 8 \cdot s} = \frac{M \cdot \delta}{M\delta + 8}$$

Hieraus findet man endlich nach $f(M\delta + 8) = M\delta s$, und $s = \frac{f(M\delta + 8}{M\delta}$

$$= f\left(1 + \frac{8}{M \cdot \delta}\right).$$

Hier muß indeſſen die beſte Verbindung des Objektiv- und Ocularglaſes auch noch durch Verſuche ausfindig gemacht werden, weil es nicht hinlänglich iſt, die Abweichung wegen der Kugelgeſtalt der Gläſer in Betrachtung zu ziehen. Die Farbenzerſtreuung iſt nicht wenig ſchädlich, deren Hebung bey Mikroſkopen mehrere Schwierigkeit hat, als bey Fernröhren. Gewöhnlich verſieht man ſich bey einem Mikroſkop mit mehreren Objektivgläſern, um bey jedesmahliger beſondern Abſicht das ſchicklichſte zu wählen.

Der vortheilhafteſte Ort für das Auge iſt der, wo $af = \delta + \frac{\delta^2}{cq}$. Es geht nähmlich von jedem Punkte des Objektes k l ein Strahl ungebrochen durch die Mitte der mikroſkopiſchen Linſe; wo dieſe Strahlen, dergleichen hier epk iſt, mit der Axe vereiniget werden, da iſt der vortheilhafteſte Ort für das Auge. Denn an dieſe Stelle käme von jedem Punkte des Objektes ein Strahl, wenn auch die Oeffnung des Glaſes a b nur ein Punkt wäre. Alle dieſe Strahlen alſo, die aus c oder aus der Entfernung $cf = cq + \delta$ herkommen, vereinigen ſich hinter dem Glaſe in der Entfernung $af = \frac{(cq + \delta)\delta}{cq}$

$$= \delta + \frac{\delta^2}{cq}.$$

Wenn ſtatt des erhabenen Augenglaſes ein Hohlglas gebraucht werden ſoll, ſo muß alsdann die Entfernung des Objektivglaſes von dem Hohlglaſe $= s - \delta$ ſeyn, wenn die im Ocular gebrochenen und zu einerley Lichtkegel gehörigen Strahlen in paralleler

Lage

willson'sche Mikroskop hat nachher Lieberkühn zu seinem Sonnenmikroskope gebrauchet, und wird daher auch das lieberkühn'sche Mikroskop genannt.

Stephan Gray [1]) fiel auf ein leichtes Mittel, mit sehr wenigen Kosten gute Mikroskope, aber nur für eine Zeitlang zu machen. Man nimmt nämlich mittelst der Spitze einer Nadel einen Wassertropfen auf, und thut ihn in ein kleines Loch in einer metallenen Platte, wo es die kugelförmige Gestalt annimmt, und als ein kleines Linsenglas dienet. Besonders merkwürdig war es ihm, daß kleine in dem Tropfen selbst befindliche lebende Thierchen sehr vergrößert erschienen, da sie sonst an die gehörige Stelle außerhalb des Kügelchens gestellt nicht so groß waren. Nach optischen Gründen wirkte hier die Hinterfläche des Wassertropfens als ein Hohlspiegel. Es heißt dieses Mikroskop auch Gray's Wasser-Mikroskop.

Bey undurchsichtigen Objekten, welche nicht auf der Rückseite, sondern nur von der Vorderseite erleuchtet werden können, ist die Anbringung der dazu nöthigen Lichtmenge schwerer. Lieberkühn gebrauchte einen sehr gut polirten silbernen Hohlspiegel, welcher in der Mitte ein Loch hatte, in das er ein Vergrößerungsglas einsetzte. Wird dieser Hohlspiegel gegen das Tageslicht gekehret, so erleuchtet er das Objekt, welches in seinem Brennpunkte sich befindet, von eben der Seite her, von welcher er das Auge durch das eingesetzte Glas betrachtet. Cuff in England hat dergleichen Mikroskope mit dem dazu gehörigen Apparate in großer Vollkommenheit verfertiget. Auf eine ähnliche Einrichtung ist Leeuwenhoek [2]) schon vor

1) Philosoph. transact. Vol. IV. p. 204.
2) Arcana naturae detecta p. 182.

einen andern Abſtand von einander haben, und das Auge dem Oculare etwas näher gebracht, das Geſichtsfeld jedoch gar ſehr eingeſchränkt werden müſſe. Man läßt daher dieſe zuſammengeſetzten Mikroſkope aus zwey Röhren beſtehen, welche ſich, wie bey Fernröhren, in einander verſchieben laſſen, und macht ſie beweglich, oder man bringt die mikroſkopiſchen Objekte auf bewegliche Träger, um ihre Entfernung vom Objektivglaſe, und die Entfernung beyder Gläſer ſelbſt, ſo wie es erfordert wird, ändern zu können. Auf dieſe Art iſt man im Stande, mit einerley Werkzeuge verſchiedene Vergrößerungen zu erhalten; allein es gibt auch hier Grenzen, über welche man in Anſehung der Vergrößerung nicht gehen kann wegen der undeutlichen Bilder, die durch die Abweichung entſtehen.

Schon Euſtachio de Divinis gab ſich um die Mitte des ſiebenzehnten Jahrhunderts Mühe, die Abweichung durch Verdoppelung der Gläſer zu vermeiden. Er nahm nämlich ſtatt des Objektivs und Oculars zwey zuſammengeſetzte Linſen, deren Wirkung eben ſo, wie eine einzige war. Auch Faber beſchreibet das doppelte Augenglas, und rühmt die Vortheile, daß es den farbigen Rand wegnehme, daß es das Verhältniß der Theile des Gegenſtandes nicht verändere, und daß es ſowohl das Objekt als das Geſichtsfeld mehr vergrößere.

Weit beſſer aber dienen hierzu die jetzt gebräuchlichen Mikroſkope mit drey Gläſern, dergleichen zuerſt D. Hook [1]) und Philipp Bonanni [2]) beſchrieben haben. Hätte nämlich das kleine

1) Micrographia. Lond. 1665. fol. praef.

2) Micrographia curioſa adjuncta obſervat. circa viuentia etc. Rom. 1691. 4.

ne Objekt Fig. 5275. kl vor dem Objektivglaſe eine ſolche Lage, daß die auf ſelbiges fallenden Strahlen nach der Brechung das Bild nm zu Stande bringen würden, ſo bedienet man ſich alsdann zweyer Oculare, wovon das eine ein Collektivglas iſt. Dieſes Collektivglas de bringt folglich das Bild pq dem Objektive näher; die Strahlen breiten ſich hiernächſt hinter ſelbigem in Lichtkegel wieder aus, und fallen ſo auf das Ocular gh in der Entfernung bi, welche der Fokus-Länge des Oculars gh gleich ſeyn muß, wenn die Strahlen, welche zu einerley Lichtkegel gehören, in paralleler Lage ins Auge kommen ſollen.

In den Dreyecken mcn und mfn hat man mc : mn = 1 : tang. mcn und mf : mn = 1 tang. mfn, demnach tang. mcn = $\frac{mn}{mc}$ und tang. mfn = $\frac{mn}{mf}$ oder beynahe mcn = $\frac{mn}{mc}$ und mfn = $\frac{mn}{mf}$: folglich mcn : mfn = $\frac{mn}{mc} \cdot \frac{mn}{mf}$ = mf : mc und $\frac{mfn}{mcn}$ = $\frac{mc}{mf}$. Auf eben dieſe Art ergiebt ſich qfp : qip = qi : qf und $\frac{qip}{qfp} = \frac{qf}{qi}$, demnach $\frac{mfn}{mcn} \cdot \frac{qip}{qfp} = \frac{mc}{mf} \cdot \frac{qf}{qi} = \frac{qip}{mcn}$, und dies iſt die Vergrößerungszahl in Anſehung des Winkels lck. Wäre nun außerdem noch lc < 8 Zoll, ſo würde hier die Vergrößerungszahl in eben dem Sinne wie vorhin, M = $\frac{mc}{mf} \cdot \frac{qf}{qi} \cdot \frac{8}{lc}$ ſeyn.

Zu einem ſolchen Mikroſkope giebt Euler*) folgende Maße an: die Brennweite des Objektivglaſes = ½ Zoll, das Objektiv wird beynahe plan-

conver

*) Dioptrica Tom. III. p. 178.

convex, und die flache Seite dem Gegenstande zugekehrt, die beyden anderen Gläser sind gleichviel convex, die Brennweite des zweyten Glases ist = 1 Zoll, die Brennweite des dritten Glases = $\frac{1}{3}$ Zoll, die Entfernung des zweyten und dritten Glases für weitsichtige Personen = $\frac{2}{3}$ Zoll, die Oeffnung des ersten Oculars = $\frac{1}{2}$ Zoll, die des zweyten = $\frac{1}{6}$ Zoll, und der Abstand des Auges vom ersten Oculare = $\frac{1}{6}$ Zoll. Die übrigen Abmessungen hängen von der Vergrößerung ab. Diese M gesetzt, giebt für die Entfernung des ersten und zweyten Glases = $\frac{M}{32}$, für den Halbmesser des Gesichtsfeldes = $\frac{1}{2M}$, für die Entfernung des Gegenstandes von dem Brennpunkte des Objektives = $\frac{M}{8}$ Zoll, für den wahren Durchmesser des zu betrachtenden Gegenstandes = $\frac{M}{8}$ Zoll. Wenn z. B. das Mikroskop 320mahl vergrößern soll, so ist alsdann die Entfernung des ersten Glases vom andern = $\frac{320}{32}$ = 10 Zoll, der Halbmesser des Gesichtsfeldes = $\frac{1}{640}$ Zoll, und der Durchmesser des Raumes, den man übersieht, = $\frac{1}{320}$ = $\frac{1}{40}$ Zoll u. s. f.

Um die Stellung der Gläser bequem zu ändern, bringt man die beiden Augengläser de und gh, welche beständig einerley Lage gegen einander und gegen das Auge behalten, zusammen in eine Röhre, und das Objektivglas ab in eine andere Röhre, in welcher sich jene verschieben läßt. Ueberdieß wird dieß Mikroskop von den Künstlern

ſo eingerichtet, daß mehrere Objektivgläſer gebrauchet werden können, welche ſie mit Num. 1, 2, 3, 4, 5 bezeichnen, um nach Belieben ſtärkere und ſchwächere Vergrößerungen zu erhalten.

Vom Herrn de la Fond *) wird ein caſſiſches Mikroſkop unter dem Nahmen eines gemeinen beſchrieben, wo das Ocularglas gh eine Brennweite von 15 Linien und das Collectivglas de eine Brennweite von 30 Linien hat. Auch die Entfernung beider Oculare von einander beträget 30 Linien, die Entfernung des Objektivs aber von dem Collectivglaſe 60 Linien. Uebrigens kann man hierbey Objektive von $\frac{1}{2}$ Linien bis 6 Linien Brennweite gebrauchen. Hiernach iſt alſo $gf = 30 - 15 = 15$ Linien, $fm = \frac{30.15}{30-15} = 30$ Linien, und $mc = 30 + 60 = 90$ Linien. Da nun 8 Zoll $= 96$ Linien ſind, ſo wird die Vergrößerung im Verhältniſſe $96.90.15$ zu $30.15.cl$ oder 96.3 zu cl, d. h. 288 zu cl ſeyn. Der Werth von cl hängt von der Brennweite des gebrauchten Objektivs ab. Iſt nähmlich dieſe Brennweite $= f$, ſo iſt $cl = \frac{cm.f}{cm-f}$, alſo hier $= \frac{90.f}{90-f}$. Gebrauchet man das Objectiv von 6 Linien Brennweite, ſo wird $cl = \frac{90.6}{90-6} = 6\frac{1}{7}$; bey der Linſe von 5 Linien wird $cl = \frac{90.5}{90-5} = 5\frac{5}{17}$, bey der Linſe von 4 Linien wird $cl =$

*) Dictionnaire de phyſique; artic. microſcope.

$\frac{90.4}{90-4} = 4\frac{8}{11}$ Linien u. ſ. f. Folglich wird die Vergrößerung bey der Linſe von 6 Linien Brennweite $= \frac{288}{6\frac{3}{7}} = 44\frac{4}{7}$ mahl, die bey der Linſe von 5 Linien Brennweite $= \frac{288}{5\frac{5}{17}} = 54\frac{2}{5}$ mahl u. ſ. f. ſeyn.

Man hat noch andere zuſammengeſetzte Mikroſkope von 4 und 5 Gläſern verfertiget, bey welchen vorzüglich eine ſtärkere Vergrößerung und ein großes Geſichtsfeld unbeſchadet der Deutlichkeit und Helligkeit beabſichtiget wurden. Die Theorie derſelben hat Euler [1]) ganz allgemein abgehandelt. Eine kurze Nachricht von zuſammengeſetzten Mikroſkopen hat D. Peliſſon [2]) mitgetheilet. Im Jahre 1777 übergab ein holländiſcher in Paris wohnhafter Künſtler, Nahmens Dellebare, eine Beſchreibung ſeiner Mikroſkope von 5 Gläſern, welche ſich in verſchiedene Entfernungen von einander mit verwechſelten Stellungen bringen laſſen, der Akademie der Wiſſenſchaften. Dieſe nahm ſie mit Beyfall auf, und ſelbſt die Herrn Briſſon und de la Fond haben ſie in ihren Wörterbüchern mit vielen Lobeserhebungen weitläuftig beſchrieben. Allein Peliſſon urtheilet von einem mit 4 Gläſern verſehenen Mikroſkope dieſes Künſtlers, daß es von dem Erfinder mit einem marktſchreyeriſchen Tone angeprieſen

1) Mémoir. de l'Acad. de Pruſſe 1757. p. 283. 1761. p. 191. 201 und in ſeinen dioptr.

2) Vergleichung der bekannteſten Vergrößerungsgläſer in den Beſchäft. der berlin. Geſellſchaf. naturforſch Freunde B. I. S. 343.

prieſen ſey, aber nichts vorzügliches an ſich habe. Das Geſichtsfeld ſey zwar wegen des doppelten Oculares groß, gebe aber ſonſt wenig Klarheit, und ſey dabey unbequem und wandelbar.

Herr Klügel *) theilet folgende aus Eulers Berechnungen genommene Regeln mit.

Für das Mikroſkop mit drey Gläſern.

1. Die Brennweite des Collektivglaſes muß drey Mahl ſo groß, als die des Ocularglaſes ſeyn.
2. Die Entfernung des Objektivglaſes von dem Collektivglaſe hängt von der Vergrößerung ab. Iſt die Brennweite des Collektivglaſes $= \frac{1}{2}$ Zoll, ſo iſt alsdann jene Entfernung etwas kleiner als die Brennweite des Objektivs mit der Vergrößerungszahl multiplicirt, und dieſes Produkt durch die Zahl 32 dividiret.
3. Die Entfernung des Oculars und des Collektivglaſes richtet ſich bloß nach der Güte des Auges. Für Weitſichtige iſt ſie der doppelten Fokus-Länge des Oculars gleich.
4. Die Entfernung des Auges vom Oculare iſt etwas größer als die Hälfte der Fokus-Länge des Oculars.
5. Das Objektivglas wird beynahe planconvex mit der flachen Seite dem Gegenſtande zugekehret. Die beiden andern Gläſer werden gleichſeitig und ihre Oeffnungen etwa der halben Brennweite gleich.
6. Die Entfernung des Objektes von dem Objektive iſt etwas weniges größer als die Fokuslänge deſſelben.

Für

*) Umſtändliche Anweiſung Fernröhre in größter Vollkommenheit zu verfertigen von Nic. Fuß. Leipz. 1778. 4.

Für das Mikroſkop mit vier Gläſern.

1. Die Brennweiten der drey Okulargläſer verhalten ſich vom Objektivglaſe an gerechnet, wie 18, 10, 5.
2. Die Entfernung des Objektivs vom erſten Oculare iſt etwas kleiner als die Fokus-Länge des erſten Oculars mit der Vergrößerungszahl multiplicirt, und dieſes Produkt durch 48 dividiret, die Entfernung des Objektes zu $\frac{1}{2}$ Zoll angenommen.
3. Die Entfernung der beyden erſten Oculare von einander iſt $\frac{4}{5}$ der Brennweite des erſten, und die Entfernung des zweyten und dritten der halben Brennweite des letztern gleich. Die beiden letztern Oculare behalten dieſe Entfernung, ſind aber für ſich beweglich.
4. Die Entfernung des Auges iſt $\frac{1}{5}$ der Brennweite des letztern Oculars.

Die Helligkeit wächſt mit der Oeffnung des Objektivs und nimmt ab mit dem Wachſen der Vergrößerungszahl. Die Deutlichkeit hingegen nimmt bey erweiterter Oeffnung des Objektives beträchtlich ab, ſo daß die Schwierigkeit, das Helle und Deutliche zugleich mit ſtarken Vergrößerungen zu vereinigen, bey den Mikroſkopen ungleich ſtärker wird, als bey den Fernröhren. Daher hat auch Euler den Vorſchlag gethan achromatiſche Objektivgläſer ebenfalls bey den Mikroſkopen zu gebrauchen. Man findet die Beſchreibung einer ſolchen Linſe von $\frac{1}{2}$ Zoll Brennweite auch in der angeführten Schrift des Herrn Fuß; allein Herr Klügel urtheilet dabey, daß kein Künſtler ſo dünne Gläſer zu ſchleifen vermögend ſey, als zur Zuſammenſetzung dieſer Linſe erfordert werden. Denn die Dicke der beyden erhabenen Gläſer müßte

nicht über $\frac{2}{100}$ und des Hohlglaſes nicht
$\frac{1}{100}$ Zoll gehen.

Herr Aepinus [1]) zu Petersburg hat
ſucht, zu zuſammengeſetzten Objektivgläſern im
kroſkope größere achromatiſche Linſen, etwa zu
den Zoll Brennweite, wie bey kleinen Fernröh
zu gebrauchen. Seine Verſuche ſind auch
glücklich ausgefallen. Obgleich ein ſolches Mi
ſkop eine beträchtliche Länge haben muß, ſo
es doch auf der andern Seite den nicht geri
Vortheil, die Erleuchtung des Objektes, wegen
beträchtlichen Entfernung deſſelben vom Objec
ſehr ſtark zu erhalten. Eigentlich iſt das Mi
ſkop des Herrn Aepinus weiter nichts, als
weit aus einander gezogenes Fernrohr, dergle
ſchon das drebbelſche Mikroſkop von 6 Fuß L
war. Daher es auch Adams [2]) als keine
Erfindung betrachtet, indem es ſchon längſt bek
ſey, daß weit ausgezogene Fernröhre nahe gel
Gegenſtände vergrößerten, und will demſelben
ber den Nahmen eines mikroſkopiſchen F
rohrs geben. Auch führet Adams noch
daß ſchon lange vor Aepinus von Marti
kleine achromatiſche Perſpektive hierzu ſeyn v
ſchlagen worden.

In Anſehung der äußern Einrichtung
zuſammengeſetzten Mikroſkope muß theils auf
bequeme Stellung deſſelben gegen den Gegen
theils auch auf bequeme Behandlung und Er
tung des letztern Rückſicht genommen werden.
dem Vorhergehenden erhellet, daß die St

1) Deſcription des nouveaux microſcopes inventés
Aepinus à St. Petersb. 1784. 8. maj.
2) Eſſay on the microſcope p. 25.
Deſcription and uſe of a polydynamic microſcop

der Gläſer gegen einander bey der geringſten Verrückung des Objektes verändert werden müſſe. Um dieſen Zweck vortheilhaft zu erreichen, haben faſt alle Künſtler eigene Vorrichtungen gebrauchet, welche alle hier anzuführen viel zu weitläuftig ſeyn würde.

Wolf [1]) gibt die ältern Einrichtungen der engliſchen Mikroſkope an, worunter die marſhalliſche die erſte iſt, bey der zur Stellung des Mikroſkops ein viereckiger Stab angebracht worden, an welchem es ſich mittelſt einer Schraube auf- und ab-bewegen läßt. Nach Culpepers Verbeſſerung wurde das Inſtrument auf drey Füße geſtellet, und das Objekt durch einen Hohlſpiegel von unten auf erleuchtet, ſo wie es Baker [2]) beſchreibet. Baker fand es aber hernach ſelbſt unbequem, und gab Herrn Cuff die Veranlaſſung, die marſhalliſche Einrichtung beyzubehalten, dabey aber den Hohlſpiegel zur Erleuchtung des Objektes von unten hinauf anzubringen. Daraus entſtand das bekannte cuffiſche Mikroſkop, welches Baker [3]) ſelbſt, Nollet, de la Fond, Adams und viele andere beſchrieben haben. Die Einrichtung deſſelben iſt kurz folgende: Fig. 5276 die Röhre a iſt in die meſſingene Platte b eingeſchraubt, welche an der Stange ef befeſtiget iſt. Dieſe Stange kann an der zweyten Stange c verſchoben werden. Beyde Stangen reichen bis in die am Fußgeſtelle feſtgemachte Hülſe q. Die

1) Elementa dioptricae §. 450. prol. 44.

2) The uſe of the microſcope made eaſy. Lond. 1743. 8. das zum Gebrauch leicht gemachte Microſcopium; a. d. Engl. von J. L. St. (Steiner). Zürch 1753. 8.

3) Employment for the microſcope. Lond. 1752. 8. Beyträge zum Gebrauch und Verbeſſerung des Mikroſkops; a. d. Engl. Augsburg 1754. 8.

nicht über $\frac{2}{100}$ und des Hohlglaſes nicht über $\frac{1}{100}$ Zoll gehen.

Herr Aepinus [1]) zu Petersburg hat verſucht, zu zuſammengeſetzten Objektivgläſern im Mikroſkope größere achromatiſche Linſen, etwa zu ſieben Zoll Brennweite, wie bey kleinen Fernröhren, zu gebrauchen. Seine Verſuche ſind auch ſehr glücklich ausgefallen. Obgleich ein ſolches Mikroſkop eine beträchtliche Länge haben muß, ſo hat es doch auf der andern Seite den nicht geringen Vortheil, die Erleuchtung des Objektes, wegen der beträchtlichen Entfernung deſſelben vom Objektive, ſehr ſtark zu erhalten. Eigentlich iſt das Mikroſkop des Herrn Aepinus weiter nichts, als ein weit aus einander gezogenes Fernrohr, dergleichen ſchon das drebbelſche Mikroſkop von 6 Fuß Länge war. Daher es auch Adams [2]) als keine neue Erfindung betrachtet, indem es ſchon längſt bekannt ſey, daß weit ausgezogene Fernröhre nahe gelegene Gegenſtände vergrößerten, und will demſelben lieber den Nahmen eines **mikroſkopiſchen Fernrohrs** geben. Auch führet Adams noch an, daß ſchon lange vor Aepinus von Martin [3]) kleine achromatiſche Perſpektive hierzu ſeyn vorgeſchlagen worden.

In Anſehung der äußern Einrichtung der zuſammengeſetzten Mikroſkope muß theils auf eine bequeme Stellung deſſelben gegen den Gegenſtand, theils auch auf bequeme Behandlung und Erleuchtung des letztern Rückſicht genommen werden. Aus dem Vorhergehenden erhellet, daß die Stellung der

1) Deſcription des nouveaux microſcopes inventés p. Mr Aepinus à St. Petersb. 1784. 8. maj.

2) Eſſay on the microſcope p. 25.

3) Deſcription and uſe of a polydynamic microſcope.

vergrößertes Bild QPO, welches im Brennpunkte des Objektivglaſes G ſich befindet, und von dem Auge durch daſſelbe betrachtet wird. Dieſes Mikroſkop that nach Smiths Verſicherung ſehr gute Dienſte, obgleich die Spiegel nicht zum beſten ausgearbeitet waren. Ueberhaupt aber ſind die Spiegelmikroſkope nicht weiter in Gebrauch gekommen.

Adams [1]) hat noch verſchiedene andere Einrichtungen von Vergrößerungsgläſern beſchrieben, welche zu beſonderen Abſichten beſtimmt ſind. Dahin gehören Ellis's Aquatic-Microſcop oder Waſſer-Mikroſkop, welches unten näher beſchrieben werden wird [2]), Lyonnet's anatomiſches [3]), Witherings botaniſches Mikroſkop. Die gemeinen botaniſchen Vergrößerungsgläſer oder Suchgläſer beſtehen aus 2 bis 3 gewöhnlichen Loupen, die man entweder einzeln, oder zwey zuſammen ſtatt einer einzelnen, nach Gefallen gebrauchen kann. Adams räth den Botanikern zum Gebrauche ein kleines Fernrohr an, welches, weiter ausgezogen, eben die Dienſte wie ein Mikroſkop thue, und überdem die Bequemlichkeit beſitze, Pflanzen in einiger Entfernung zu ſehen, und ohne Gefahr einer Beſchädigung des Auges zu betrachten. Auch gehöret hierher die bekannte Einrichtung des Herrn Lieberkühn, den Kreislauf des Blutes u. ſ. in Fröſchen durch ein einfaches Mikroſkop zu betrachten [4]).

Genauere

1) Eſſay on the microſcope.

2) Eſſay towards a natural hiſtory of Corallines. Lond. 1755. 4. Deutſche Ueberſetzung. Nürnberg 1767. S. 117.

3) Traité de la chenille, qui ronge le bois de ſaule, à la Haye 1762.

4) Mém. de l'Académie de Pruſſe an. 1745. Tom. I.

Genauere Beſchreibung einiger der brauchbarſten Mikroſkope, ſowohl einfacher als zuſammengeſetzter.

I. Einfache Mikroſkope.

Was man unter einfachen Mikroſkopen verſtehe, iſt oben, S. 242 ſchon angegeben worden. Der Hauptbegriff liegt darin, daß ſie nur eine Vergrößerungslinſe haben, die den Geſichtswinkel erweitert, wiewohl man auch die **Loupen**, (ſ. oben, S. 248.) welche öfters aus mehreren Linſen beſtehen, die man nach Belieben einzeln und in Verbindung mit einander gebrauchen kann, mit darunter zu begreifen pflegt, weil ſie an ſich ſo einfach ſind, und ſie auch in Verbindung nur wie eine Linſe betrachtet werden können. Zu den einfachen Mikroſkopen gehören aber auch die **Zonnen-Mikroſkope**, das **Lampen-Mikroſkop** und das **Waſſer-Mikroſkop**; und wenn dieſes zum Theil auch ziemlich zuſammengeſetzte Werkzeuge ſind, ſo ſind doch alle Zuſätze, die man dabey etwa anbringt, theils zur Erhellung des Gegenſtandes, theils zu ähnlichen Abſichten beſtimmt, und ändern daher den Begriff, welchen man mit einem einfachen Mikroſkope verbindet, nicht ab.

1. Herrn Doct. **Witherings botaniſches Mikroſkop**, nach Einrichtung des Herrn G. **Adam's** *).

Dieſes kleine Inſtrument, Fig. 5278 beſteht aus drey meſſingenen Platten A, B, C, welche gegen einander parallel ſtehen; die Drähte D und E ſind an der obern und untern Platte feſt vernietet,

*) S. Geißler's Inſtrumente und Kunſtwerke. II. Th. S. 70 ff.

nietet, die mittlere Platte B hingegen, oder der Träger, iſt an dieſen Drähten beweglich, und läßt ſich herauf oder herab ſchieben. Die zwey obern Platten enthalten jede eine Vergrößerungslinſe von verſchiedenem Vergrößerungsvermögen. Dazu gehören noch eine feine Spitze F, die Zange G, und das kleine Meſſer H, welche beym Gebrauche herausgenommen werden. Den Gegenſtand, den man unterſuchen will, legt man auf den Träger und bewegt ihn ſo lange auf und ab, bis er genau in dem Brennpunkte der Linſe ſteht. Ein Vortheil bey dieſem kleinen Inſtrumente iſt beſonders, daß man den Gegenſtand ober- und unterhalb beſehen kann.

Andre botaniſche Mikroſkope.

Seitdem man Botanik mit Eifer ſtudiert hat, hat man es für nöthig gefunden, auf tragbare Inſtrumente dieſer Art zu denken, die den Botaniſten in Stand ſetzen können, Gegenſtände bey ſeinen Unterſuchungen, ſo wie ſie ihm aufſtoßen, unmittelbar zu berichtigen. Fig. 5279 und 5280 ſtellen zwey der bequemſten dieſer Art vor. In dem Gehäuſe Fig. 5279 ſind drey Linſen von verſchiedenem Vergrößerungsvermögen, welche alle außerhalb des Gehäuſes gelegt, und darin verſchloſſen werden können. Eben ſo enthält gleichfalls Fig. 5280 drey Linſen von verſchiedenen Brennpunkten, welche ſich ebenfalls in dem Gehäuſe verſchließen laſſen, und welche einzeln oder mit einander verbunden, gebraucht werden können. Dieſe drey Linſen einzeln geben dreyerley Vergrößerungen; verbindet man je zwey und zwey, ſo erhält man drey Vergrößerungen mehr; und braucht man noch alle drey Linſen vereinigt, ſo geben dieſe noch eine, oder die ſiebente Art der Vergrößerung.

Be-

Bedient man ſich aller drey Linſen vereinigt, ſo thut man wohl, wenn man ſie innerhalb des Gehäuſes verbindet, und durch die daran befindliche Oeffnung ſieht, da dieſe Vergrößerung von der Vereinigung aller drey Linſen ſo groß iſt, daß man nöthig hat, einen Theil des Lichts, welcher auf die Linſen fällt, auszuſchließen, um ein deutliches Geſichtsfeld zu erhalten; auch wird eben dadurch das Auge beſſer in die Axe der Gläſer gerichtet, als außerdem der Fall wäre.

Eine ſehr bequeme Art der **Loupen** ſo wie ſie beſonders in Berlin von verſchiedenen Mechanikern häufig und etwa für 1 Rthlr. 12 Groſchen bis 2 Rthlr. verfertigt werden, iſt die Fig. 5281. abgebildete. A iſt das Heft von Horn. B eine größere Halblinſe, C ein durchbohrtes Meſſingblech, welches man immer an die Linſe legt, um das überflüſſige Licht von den Seiten abzuhalten. D die kleinere Halblinſe. E iſt ein Stiel, welchen man mit dem 3ten und 4ten Finger der linken Hand gegen den Muſkel des Daumens drückt, während man mit dem Zeigefinger und Daumen den Gegenſtand der Unterſuchung hält und mit einer Nadel oder feinen Lanzette aus einander legt. Dieſes iſt ein ungemein bequemer Handgriff zum Unterſuchen, und man kann auf dieſe Art ſo gar alle Zähne an der Kapſel der Laubmoſe zählen und weiter unterſcheiden, beſonders wenn man beyde Halblinſen, welche mit ihren ebenen Seiten gegen einander gekehrt ſind, zuſammen legt.

Man hat die Einrichtung für einfache Mikroſkope übrigens noch mannigfaltig abgeändert, und Gabeln, Zirkel, Röhren u. ſ. f. dabey gebraucht, auch zu Erhellung der obern Flächen der Gegenſtände, beſonders undurchſichtiger, konkave Spiegel angebracht. Ich halte mich hierbey indeſ-

nietet, die mittlere Platte B hingegen, oder der Träger iſt an dieſen Dräthen beweglich, und läßt ſich herauf oder herab ſchieben. Die zwey obern Platten enthalten jede eine Vergrößerungslinſe von verſchiedenem Vergrößerungsvermögen. Dazu gehören noch eine feine Spitze F, die Zange G, und das kleine Meſſer H, welche beym Gebrauche herausgenommen werden. Den Gegenſtand, den man unterſuchen will, legt man auf den Träger und bewegt ihn ſo lange auf und ab, bis er genau in dem Brennpunkte der Linſe ſteht. Ein Vortheil bey dieſem kleinen Inſtrumente iſt beſonders, daß man den Gegenſtand ober- und unterhalb beſehen kann.

Andre botaniſche Mikroſkope.

Seitdem man Botanik mit Eifer ſtudiert hat, hat man es für nöthig gefunden, auf tragbare Inſtrumente dieſer Art zu denken, die den Botaniſten in Stand ſetzen können, Gegenſtände bey ſeinen Unterſuchungen, ſo wie ſie ihm aufſtoßen, unmittelbar zu berichtigen. Fig. 5279 und 5280 ſtellen zwey der bequemſten dieſer Art vor. In dem Gehäuſe Fig. 5279 ſind drey Linſen von verſchiedenem Vergrößerungsvermögen, welche alle außerhalb des Gehäuſes gelegt, und darin verſchloſſen werden können. Eben ſo enthält gleichfalls Fig. 5280 drey Linſen von verſchiedenen Brennpunkten, welche ſich ebenfalls in dem Gehäuſe verſchließen laſſen, und welche einzeln oder mit einander verbunden, gebraucht werden können. Dieſe drey Linſen einzeln geben dreyerley Vergrößerungen; verbindet man je zwey und zwey, ſo erhält man drey Vergrößerungen mehr; und braucht man noch alle drey Linſen vereinigt, ſo geben dieſe noch eine, oder die ſiebente Art der Vergrößerung.

Be-

steht; EF ist der Vorstoß des innern beweglichen Rohrs. Das Ende ef Fig. 5283 des einfachen Zahn- und Triebmikroskops wird auf den Vorstoß des innern Rohrs geschraubt. Am Ende AB des äußern Rohrs ist eine Linse, welche das Licht der Sonne von dem Spiegel KL auffängt, und es bey dem Gegenstande sammelt und verdichtet; dieses Ende AB wird auf die kreisförmige Platte GHI geschraubt. KL ist ein langer Rahmen, welcher an die kreisförmige Platte befestiget ist, und einen Spiegel enthält, um die Strahlen der Sonne auf die Linse bey AB zu werfen. Eine Schraube ohne Ende, welche sich an dem untern Theile des Kopfs M befindet, greift in ein kleines an dem Rahmen KL befestigtes Rad, so daß während dem der Kopf gedreht wird, der Rahmen KL nebst dem Spiegel eine Bewegung auf- und unterwärts erhält. Der Kopf N bewegt den Spiegel durch eine Vorrichtung durch Zahn und Trieb rechter und linker Hand. OP sind zwey Schrauben um die viereckige Platte an einen Fensterladen zu befestigen.

Fig. 5283. ist das einfache Mikroskop, welches außer einigen Abänderungen dem bekannten Wilsonschen ziemlich ähnlich ist, ef ist das Ende desselben, welches an den obern Theil E Fig. 5282 des innern Rohrs des Körpers des Mikroskops aufgeschraubt wird; q ist der Einschnitt zu Aufnehmung des Schiebers Fig. 3285; g die Oeffnung in welche die Vergrößerungslinse Fig. 5285 geschraubt wird, wenn der Schieber Fig. 5284 weggenommen worden. Bey h sind die beweglichen Plättchen, zwischen welche die Objektträger eingelegt werden; unter dem untersten derselben wird die Linse Fig. 5286 gestellt, wenn man sich der Vergrößerungen Nr. 1, 2, 3 u. 4 Fig. 5284 bedient. ek ist eine Vorrichtung mit Zahn und Trieb, oder eine Schraubenvorrichtung, wodurch das innere Rohr nebst dem daran befindlichen Objektträger vor- und rückwärts bewegt, und die Gegenstände genau in den Brennpunkt jeder Vergrößerungslinse gebracht werden können. Fig. 5284 ist ein messingener Schieber mit vier bis sechs Vergrößerungslinsen, welcher in die Oeffnung bey q Fig. 5283 eingelegt wird; jede dieser Vergrößerungslinsen kann vor den Gegenstand geschoben werden; um sie genau in dem Mittelpunkt der Augenöffnung zu erhalten,

hat man eine kleine Feder angebracht, die sich an der hintern Seite des Schiebers befindet, und in einen Einschnitt fällt.

In Rücksicht des Gebrauchs dieses Mikroskops befestige man die viereckige Platte Fig. 5282 gegen die innere Seite eines Fensterladens vermittelst der zwey Schrauben O und P, welche so gemacht sind, daß sie von der Außenseite des Fensterladens durchgehen, und dann in die Mütter der viereckigen Platte GHI geschraubt werden können. In den Fensterladen ist ein Loch geschnitten, wodurch der Spiegel geht, und außerhalb des Fensterladens eine freye Bewegung erhält. Nunmehr verfinstere man das Zimmer, setze sodann eine Wand in einer bequemen Entfernung von dem Fenster, je nachdem man die Vergrößerung stärker oder geringer haben will; bewege den Spiegel KL vermöge der zwey Köpfe M und N so, bis die Strahlen der Sonne durch das Instrument in horizontaler Richtung gegen den Schirm oder die vorgesetzte Wand fallen, und daselbst einen lichten runden Fleck bilden. Das einfache Mikroskop Fig. 5283 schraube man nunmehr an dessen Ort EF Fig. 5282, lege den Schieber mit den Vergrößerungslinsen Fig. 5284 in seine gehörige Lage, und den Objektträger zwischen die Platten bey h Fig. 5283, bringe den Gegenstand in den Fokus der Vergrößerungslinse vermittelst des Kopfs b, bis der Gegenstand hell und deutlich an der Wand erscheint; indem man nun das innere Rohr des Körpers bewegt, kann der Gegenstand in verschiedenen Entfernungen von der Linse, die bey AB sich befindet, gestellt werden, wodurch er hinreichend erleuchtet wird, ohne von den Sonnenstrahlen verschlungen zu werden.

In Rücksicht des Apparats zum gemeinen Sonnenmikroskop, so wie es hier vorgestellt worden, gehören hieher besonders die Vergrößerungslinse Fig. 5285, der Schieber mit den Linsen Fig. 5284, elfenbeinerne Schieber zu Tragung der Objekte, gläserne Röhren, Glasscheibchen u. s. w., dergleichen bereits bekannt sind, und weiter unten einige angegeben werden.

Die

Die ersten Sonnenmikroskope, welche ohne reflektirenden Spiegel waren, mußten nothwendig sehr unbequem seyn, und erforderten eine eigene Vorrichtung, um sie gegen die Sonne zu richten, und doch konnte dieses nur auf eine kurze Zeit geschehen.

Das verbesserte Sonnenmikroskop für durchsichtige und undurchsichtige Gegenstände von Herrn M. B. Martin.

Fig. 5287 stellt dieses Sonnenmikroskop vor, welches die größte Unterhaltung gewährt, und wegen seiner außerordentlich starken Vergrößerungskraft, und der Leichtigkeit, womit es behandelt werden kann, vielen Personen zugleich ein und den nämlichen Gegenstand zeigt. Der Gebrauch und die Anwendung des Sonnenmikroskops war bis itzt nur auf durchsichtige Gegenstände begränzt, da undurchsichtige kein anderes Bild als einen bloßen Schatten gewähren konnten, bis endlich um das Jahr 1774 Herr M. B. Martin in England dieses Instrument soweit verbesserte, daß es für undurchsichtige Gegenstände sowohl als für durchsichtige gleich anwendbar ward. Es wirft den vergrößerten Gegenstand, so wie das gewöhnliche Sonnenmikroskop, auf eine vorgestellte Wand oder Schirm, nicht nur deutlich und helle, sondern man sieht ihn auch in seiner natürlichen Schönheit, in dem alle Lichter und Schattirungen, alle Erhabenheiten und Vertiefungen, alle Veränderungen der verschiedenen Tinten und Farben, so wie sie noch mehr Glanz von der Reflektion der Sonnenstrahlen erhalten, in der größten Vollkommenheit abgebildet werden. Auch durchsichtige Gegenstände erhalten durch dieses Mikroskop eine größere Vollkommenheit.

hat man eine kleine Feder angebracht, die sich an der hintern Seite des Schiebers befindet, und in einen Einschnitt fällt.

In Rücksicht des Gebrauchs dieses Mikroskops befestige man die viereckige Platte Fig. 5282 gegen die innere Seite eines Fensterladens vermittelst der zwey Schrauben O und P, welche so gemacht sind, daß sie von der Außenseite des Fensterladens durchgehen, und dann in die Mütter der viereckigen Platte GH1 geschraubt werden können. In den Fensterladen ist ein Loch geschnitten, wodurch der Spiegel geht, und außerhalb des Fensterladens eine freye Bewegung erhält. Nunmehr verfinstere man das Zimmer, setze sodann eine Wand in einer bequemen Entfernung von dem Fenster, je nachdem man die Vergrößerung, stärker oder geringer haben will; bewege den Spiegel KL vermöge der zwey Köpfe M und N so, bis die Strahlen der Sonne durch das Instrument in horizontaler Richtung gegen den Schirm oder die vorgesetzte Wand fallen, und daselbst einen lichten runden Fleck bilden. Das einfache Mikroskop Fig. 5283 schraube man nunmehr an dessen Ort EF Fig. 5282, lege den Schieber mit den Vergrößerungslinsen Fig. 5284 in seine gehörige Lage, und den Objektträger zwischen die Platten bey h Fig. 5283, bringe den Gegenstand in den Fokus der Vergrößerungslinse vermittelst des Kopfs b, bis der Gegenstand hell und deutlich an der Wand erscheint; indem man nun das innere Rohr des Körpers bewegt, kann der Gegenstand in verschiedenen Entfernungen von der Linse, die bey AB sich befindet, gestellt werden, wodurch er hinreichend erleuchtet wird, ohne von den Sonnenstrahlen verschlungen zu werden.

In Rücksicht des Apparats zum gemeinen Sonnenmikroskop, so wie es hier vorgestellt worden, gehören hieher besonders die Vergrößerungslinse Fig. 5285, der Schieber mit den Linsen Fig. 5284, elfenbeinerne Schieber zu Tragung der Objekte, gläserne Röhren, Glasscheibchen u. s. w., dergleichen bereits bekannt sind, und weiter unten einige angegeben werden.

Die

terer Theil an das hohle Rohr h befeſtiget iſt, in welchem ſich ein Spiraldraht befindet, welcher die Platte ſtets gegen die Seite H der finſtern Kammer HIKL treibt; zwiſchen dieſer Platte und der Seite der finſtern Kammer werden die Objektträger eingeſchoben; um ſie einzulegen, wird die Platte vermittelſt des Kopfs g zurück gezogen, ik iſt eine Thüre zur Seite der finſtern Kammer.

Dieſe bereits angegebenen Theile gehören zur Beobachtung undurchſichtiger Gegenſtände; wir wollen nunmehr das einfache Mikroſkop beſchreiben, welches eigentlich für durchſichtige Gegenſtände beſtimmt iſt. Zu deren Vorſtellung wird das finſtere Zimmer HIKL weggenommen, und an deſſen Stelle das Rohr Y des einfachen Mikroſkops eingelegt, welches wir jetzt beſchreiben wollen. Fig. 5288 ſtellt ein großes Zahn- und Triebmikroſkop vor. Bey m innerhalb des Körpers dieſes Mikroſkops ſind zwey ſchwache Plättchen, welche von einander getrennt werden können, um die elfenbeinernen Schieber zwiſchen dieſelben einzulegen; vermöge einer Spiralfeder, welche die untere Platte hebt, und ſie gegen die obere treibt, werden ſie gegen einander gedrückt. Der Schieber Fig. 5284, welcher die Vergrößerungslinſen enthält, paßt in die Oeffnung m; irgend eine von den Vergrößerungslinſen kann durch Schieben dieſes erwähnten Schiebers vor das Objekt geſtellt werden; iſt die Vergrößerungslinſe im Mittelpunkte der Oeffnnng P, ſo fällt eine ſchwache Feder in die Einſchnitte, welche ſich zur Seite des Schiebers Fig. 5284 befinden. Unter der Platte m befinden ſich zwey Linſen zu Vergrößerung des Geſichtsfeldes auf dem vorgelegten Vorſatze; die kleinere von beyden iſt an einem meſſingenen Theile und der Platte m am nächſten; dieſe wird heraus genommen, wenn die Vergrößerungslinſen Nr. 4, 5 oder 6 Fig. 5284 gebraucht werden, oder wenn man ſich der Linſe Fig. 5285 bedient, für Nr. 1, 2, 3. Figur 5284 hingegen wird ſie beybehalten. Das Mikroſkop wird in den Brennpunkt gerichtet, indem man dem Kopfe O die gehörige und erforderliche Bewegung giebt.

Um ſich des Sonnenmikroſkops Fig. 5287 zu bedienen, mache man eine runde Oeffnung in

den Fenſterladen, etwas gröſſer als der Kreis abc beträgt; durch dieſe Oeffnung laſſe man den Spiegel CNP gehen, und befeſtige die viereckige Platte an den Fenſterladen; man bemerke ſodann die Stellen, welche auf die zwey Löcher treffen, wodurch die Schrauben gehen, nehme das Mikroſkop weg, und bohre zwey Löcher an den angemerkten Stellen, die groß genug ſind, daß die Schrauben dadurch gehen können. Dieſe Schrauben gehen von auswärts durch den Laden, und ſchrauben ſich in die Mütter an der viereckigen Platte des Mikroſkops, um es ſolchergeſtalt an dem Laden innerhalb zu befeſtigen. Nunmehr ſchraube man das kegelförmige Rohr ABCD auf den Kreis abc, und ſchiebe das Rohr G der finſtern Kammer in den zylindriſchen Theil CDEF des Körpers, wenn undurchſichtige Gegenſtände unterſucht werden ſollen; ſind aber im entgegengeſetzten Falle die zu unterſuchenden Gegenſtände durchſichtig, ſo ſtelle man das Rohr Y Fig. 5288 innerhalb des Rohrs CDEF Fig. 5287. Das Zimmer muß ſo viel als möglich finſter gemacht werden, daß kein Licht eindringen kann, außer welches durch den Körper des Mikroſkops geht, denn auf dieſem Umſtande nebſt der Helle des Sonnenlichts beruht die Vollkommenheit und Deutlichkeit des Bildes faſt ganz allein. Wir wollen zuerſt das Mikroſkop betrachten, ſo wie es zu undurchſichtigen Gegenſtänden gebraucht wird. Erſtlich ſtelle man den Spiegel NOP ſo, daß er die Sonnenſtrahlen aufnimmt, welches vermittelſt der zwey Finger- oder Kopfſchrauben QR leicht geſchehen kann, und wovon die erſte O den Spiegel rechter oder linker Hand wendet; die zweyte R hingegen hebt oder ſenkt ihn; dies thut man ſo lange, bis das Sonnenlicht auf die Linſe bey AB ge-

gebrochen worden, und auf einen Vorsatz von weissem Papier stark scheint, den man in irgend einer Entfernung von dem Fenster gesetzt hat, und folglich darauf einen runden lichten oder hellen Fleck macht *). Für einen unerfahrnen Beobachter wird es sehr leicht seyn, dieses Licht oder hellen Fleck in seiner vollen Stärke zu erhalten, wenn er dieses thut, ehe er noch die finstere Kammer oder das Zahn- und Triebmikroskop ansetzt. Nunmehr schraube man die finstere Kammer auf, und lege den Gegenstand zwischen die Plättchen bey H; öffne die Thüre ik, und stelle den Spiegel M, bis man den Gegenstand hinlänglich stark erleuchtet hat. Kann man dies vermittelst der Schraube S nicht bewirken, so bewege man die Schrauben Q, R, um von dem Spiegel NOP oder dem Spiegel M ein hinlänglich stark reflektirtes Licht zu haben, ohne welches letzterer den Gegenstand nicht erleuchten kann. Wenn der Gegenstand vollkommen stark erleuchtet worden, so verschließe man die Thür ik, wo man bald einen hinlänglich deutlichen Anblick des Gegenstandes auf dem Vorsatze durch Stellung der Röhre VX erhalten wird, die dieserwegen blos vor- oder rückwärts bewegt werden darf. Ein runder Lichtfleck kann in nördlichen Breiten, wo die Höhe der Sonne öfters zu niedrig ist, nicht immer erhalten werden; dies ist auch der Fall, wenn die Sonne genau senkrecht über dem Zimmer steht. Da die Sonne beständig ihren Ort ändert, so wird es nothwendig seyn, um alle ihre Strahlen auf den Gegenstand vollkommen zu sammeln, sie stets durch die Axe des

*) Nimmt man statt dieses Vorsatzes eine fein mattgeschliffene Glasplatte, so kann man hintermärts sehr bequem den Gegenstand nachzeichnen.

Inſtruments zu führen, welches vermittelſt der zwey Schrauben Q und R ſehr leicht zu bewirken iſt.

Um durchſichtige Gegenſtände zu beobachten, nehme man die dunkle Kammer weg, und ſetze das Rohr Y von Fig. 5288. an deren Stelle an; lege den Schieber Fig. 5284. an ſeine Stelle bey n, und den Schieber mit den Objekten zwiſchen die Platten bey m; man ſtelle ſodann den Spiegel NOP vermittelſt der Schrauben QR, wie bereits angewieſen worden, ſo daß das Licht durch das Objekt durchgehe. Den Brennpunkt des Vergrößerungsglaſes reguliere man vermittelſt der Schraube O. Die beſten dazu dienlichen Vergrößerungslinſen ſind Nr. 4 und 5. Die Größe des Gegenſtandes kann vermehrt oder vermindert werden, je nachdem man die Entfernung des Vorſatzes von dem Mikroſkope abändert: fünf bis ſechs Fuß iſt die beſte hierzu dienliche Entfernung.

Um durchſichtige Gegenſtände von beträchtlicher Größe zu unterſuchen, oder dieſes Inſtrument als Megaloſkop zu brauchen, nehme man den Schieber Fig. 5284. von ſeiner gewöhnlichen Stelle weg, und ſchraube den Knopf Fig. 5285. in die Oeffnung bey P Fig. 5288., eben ſo nehme man auch das Glas unter der Platte bey m weg, und reguliere das Licht und den Brennpunkt genau nach obigen Anweiſungen.

Am Ende des Rohrs G befindet ſich eine Linſe zu Vermehrung der Dichtigkeit der Strahlen, wenn man eine verbrennbare oder ſchmelzbare Subſtanz zu verbrennen oder ſchmelzen die Abſicht hat. Dieſe Linſe muß indeſſen in den meiſten Fällen weggenommen werden, wenn die Gegenſtände nicht verbrennen ſollen. Auch wird die Dich-

Dichtigkeit des Lichts dadurch verändert, daß man dieſes Rohr vor oder rückwärts ſchiebt.

Junker's Sonnen-Mikroſkop.

Der Herr Feldprediger Junker zu Rathenow hat vor etwa 10 Jahren die Einrichtung und den Gebrauch eines brauchbaren und wohlfeilen Sonnen-Mikroſkops beſchrieben, welches wegen ſeines mäßigen Preiſes von Schulen und überhaupt von ſolchen Perſonen, die keine großen Ausgaben zu machen im Stande ſind, leicht angeſchaft werden kann. Es gehören dazu folgende Stücke: 1) Eine viereckige Vorlage von gebeitztem Birnbaumholze, in deren ausgedrehten Falz ſich eine runde Scheibe unter einem meſſingenen Ringe bewegt. Vorn an der Scheibe iſt eine ausgedrehete Kapſel zu den Röhren, und hinter derſelben ein Sammlungsglas. 2) Ein eingefaßter Spiegel, welcher vor das Sammlungsglas in 4 meſſingenen Schrauben, vermittelſt eines meſſingenen Bolzens, angeſchraubt wird, um die Sonne aufzufangen, und ihr Bild in das Sammlungsglas zu werfen. 3) Zwey in einander geſchobene mit Ringen eingefaßte Röhren, deren obere mit grünem Pergament überzogen iſt. 4) Das eigentliche Mikroſkop mit 2 Vergrößerungslinſen in buchsbaumenen Vorrichtungen. 5) Fünf und zwanzig Stück Objekte in 5 Schiebern von Taxusbaumholz, in welchen die Objekte zwiſchen feinen Konkav-Konvex-Gläſern liegen. 6) Ein ſimpler Schieber von Spiegelglas, um das Anſchießen der Salze zu beobachten, oder in kleinen Waſſertropfen die Infuſions-Thierchen zu ſehen. 7) Ein Probeſchieber, dergleichen ein Jeder ſich mehrere mit leichter Mühe verſchaffen, und ſelbſt beliebige

liebige Objekte hinein legen kann. 8) Eine gläſerne Röhre, um in derſelben Flüſſigkeiten unter das Mikroſkop zu bringen. 9) Ein paar Schrauben, das Inſtrument anzuſchrauben. 10) Ein rothgebeitzter Kaſten, in welchem alles eingefügt und verwahrt iſt.

In dem gedruckten Bogen bemerkt Hr. J. noch, daß die mikroſkopiſche Vorrichtung auch als einfaches Mikroſkop unabhängig von Sonne und Verfinſterung des Zimmers gebraucht werden kann. Es kommen denn dazu 2 Vergrößerungslinſen; eine unter $\frac{1}{2}$ Zoll und die zweyte unter $\frac{1}{4}$ Zoll. Auch erinnert er, daß das vordere, am Sonnen-Mikroſkop befindliche Sammlungsglas zugleich eine ſehr ſaubere Camera obſcura abgiebt, wenn man etwa 8 Zoll vor demſelben in dem verfinſterten Zimmer einen Bogen Papier hält, nachdem man die Röhre und den Spiegel weggenommen.

Das ganze Inſtrument erbietet er ſich den Naturfreunden für 5 Rthlr. in Golde beſorgen zu laſſen, wenn es zeitig beſtellt und das Geld voraus bezahlt wird. Beſonders wünſcht er es in den Schulen und unter dem Mittelſtande bekannter zu machen, und erbietet ſich, nicht nur denen, welche auf 10 Exemplare voraus bezahlen, das 11te frey zu geben, ſondern verſpricht auch, ſobald er wegen des Koſtenerſatzes nur einigermaßen geſichert iſt, noch ein 12tes oben drein zu ſchicken, wenn die Schule, welche es erhalten ſoll, bey der Vorausbezahlung genannt wird. Sogar will er von dem etwanigen Ueberſchuß mehreren Schulen das Inſtrument theils ſchenken, theils es ihnen um einen wohlfeileren Preis überlaſſen. Er behält ſich übrigens noch vor, einmahl eine ausführliche Anweiſung zu geben, wie man

ſich

sich selbst noch mehrere Objekte zubereiten kann. Das speciells Verzeichniß der Objekte, welche jetzt dem Mikroskop beygefügt sind, findet man auf dem Papiere, welches um die Objekte gewickelt ist.

3. Beschreibung des Herrn Adam's verbesserten universalen Lampen-Mikroskops *).

Die erste Erfindung dieses Mikroskops geschahe von dem Vater des Herrn George Adams, königlichen mathematischen Instrumentmachers und Verfassers des Werks: Essay on the Microscope; allein es hat gegenwärtig sowohl in Rücksicht seines Baues, als auch seiner Form nach so ansehnliche Verbesserungen und Veränderungen erhalten, daß man es gewissermaßen als ein ganz neues Instrument ansehen kann, so wie es auch den größten Beyfall der Kenner erhalten hat.

Da der größte Theil der Gegenstände, die uns umgeben, undurchsichtig ist, und nur sehr wenige hinlängliches Licht durchlassen, um vermittelst der gebräuchlichen Mikroskope betrachtet werden zu können, so war ein ähnliches Instrument zur genauen Beobachtung undurchsichtiger Gegenstände eine um so mehr wünschenswerthe Sache. Ja selbst bey Beobachtung transparenter Gegenstände gehen oft verschiedene sehenswürdige Strahlen derselben verlohren, weil sie von dem Lichte, welches durch sie durchgehen muß, überströhmt werden, indeß verschiedene andere Theile des nämlichen Gegenstandes nur als schwarze Linien erscheinen,

*) Univ. Magaz. October 1789. und Geißler's Instrumente ꝛc. I Th. S. 54 ff.

nen, die eben wegen ihrer Undurchsichtigkeit keinen Lichtstrahl durchlassen können. Diese und noch mehrere Unbequemlichkeiten werden durch dieses Lampenmikroskop gänzlich gehoben, da alle dunkle Gegenstände von allerley Größe mit gleicher Deutlichkeit erscheinen, und die öfters so schönen Farben, womit die meisten derselben ausgeschmückt sind, gewissermaßen noch hervorstechender werden, ohne auch nur die geringsten, selbst die kleinsten Nüancen der Farben zu verändern, so wie überhaupt alle Vertiefungen und Erhabenheiten eines jeden Gegenstandes in ihrer eigenthümlichen Lage bleiben.

Die Leichtigkeit, womit alle undurchsichtige Gegenstände an dieses Instrument gebracht werden können, ist noch ein anderer nicht minder wichtiger, und gleichsam ihm allein eigner Vorzug; insgemein geht die Textur, und Bildung der zarten Theile durch die nöthigen Vorbereitungen verlohren, wogegen man hier nicht die geringste Gefahr läuft.

Auch ermüdet dieses Lampenmikroskop das Auge nicht im geringsten; der Gegenstand erscheint wie in der Natur selbst, so daß man ihn ungehindert und ohne alle Anstrengung beobachten kann; ja man hat beym Gebrauche dieses Instruments nicht einmal nöthig, das eine Auge, welches nach dem Gegenstande nicht gerichtet ist, zu schließen.

Ein andrer diesem Mikroskope gleichfalls wesentlicher Vorzug ist, daß dadurch jeder Gegenstand, selbst von solchen, welche keineswegs Zeichner sind, kopirt werden kann; diejenigen hingegen, welche darin geübt sind, werden um so mehr die Vortheile davon einsehen, um so genauer und in kürzerer Zeit ihre Zeichnungen bearbeiten können, als sie es außerdem würden vermögend gewesen seyn auszuführen. Der größte Theil der Zeichnungen zu des Herrn Adam's mikroskopischen

Ver-

Versuchen wurde vermittelst dieses Mikroskops genommen, und die Genauigkeit, womit jene Gegenstände abgebildet sind, spricht hinlänglich zu dessen Empfehlung. In dieser Rücksicht wird es dem Anatomiker, so wie dem Botaniker, Entomologen u. a. m. von um so mehr wichtigen Vortheilen seyn, als es ihnen nicht nur zu Untersuchung ihrer Gegenstände, sondern auch zur genauen Kopirung derselben, welche sie beschreiben wollen, allen Beystand leistet.

Fügt man diesem Instrumente eine Beleuchtung hinzu, so können transparente Gegenstände gegen einen Schirm geworfen, und, so wie beym Sonnen-Mikroskop, einer ganzen Gesellschaft vorgestellt werden.

Transparente Gegenstände überhaupt können vermittelst dieses Instruments auf drey bis vier verschiedene Arten untersucht werden; von der dem Auge schwerlich ausdauernden Stärke des Lichts bis zu dessen gemindertem Grade.

Die Figur 5289 stellt das Lampenmikroskop für undurchsichtige Gegenstände vor. ABCDE ist der große pyramidalförmige Kasten von Mahagonyholz, als Körper des Mikroskops, welcher von dem starken messingenen Pfeiler FG vermittelst der Röhre H und dem gekrümmten Arm IK unterstützt wird.

LMN ist der Führer des Auges, um es gegen die Axe der Gläser zu richten; es besteht aus zwey messingenen Röhren, welche sanft in einander geschoben werden können, und einem vertikalen Arme, an dessen obern Ende die Oeffnung für das Auge ist. MN ist die untere Röhre, LM der vertikale damit verbundene Arm. Diese Vorrichtung, die innere Röhre heraus zu ziehen, oder weiter hinein zu stoßen, ist wegen des längern oder kürzern Brennpunkts der Gläser nothwendig. Eben so kann auch der vertikale Arm erhöht oder erniedriget werden, um die Oeffnung, durch welche man den Gegenstand beobachtet, genau in den Mittelpunkt des Gesichtsfeldes zu richten; vermittelst der Kopfschraube M, die

die in der Zeichnung nicht vorgeſtellt werden konnte, wird es feſtgeſtellt.

Bey N iſt ein Anſatz von Meſſing, worauf das Ende der Röhren M N ruhet, und an dem Körper des Mikroſkops A B C D E befeſtiget iſt. Die Röhren M N können indeſſen von dem Körper des Inſtruments abgenommen werden, wenn man das Inſtrument in einem kleinen Raume zum Wegtragen einpacken will.

O P iſt ein kleines Rohr, in welches die Vergrößerungsgläſer eingeſchraubt werden, O iſt eins dieſer Vergrößerungsgläſer, welches innerhalb des Rohrs P an deſſen vordern Ende angeſchraubt wird; nicht weniger kann auch dieſe ganze Röhre P ſelbſt von dem Körper des Mikroſkops abgeſchraubet werden.

Q R S T V X iſt ein langer Querriegel, welcher durch die Röhre Y Z geſchoben werden kann, und welcher die Vorrichtung zu Haltung der Gegenſtände trägt; vermittelſt des Triebs bey a und des gezahnten Theils dieſes Riegels kann er vor und rückwärts geſchoben werden, um die Gegenſtände genau in den Brennpunkt der Gläſer zu bringen.

b c iſt ein Handgriff mit einer Vorrichtung zum Wenden, die man unter dem Nahmen Wendehals kennt, um deſto bequemer das Trieb zu regieren. Anſtatt dieſer Vorrichtung läßt ſich auch der Schlüſſel Fig. 5291 brauchen.

d e iſt ein Arm von Meſſing, um den gekrümmten Arm I K zu unterſtützen, ſo wie er zugleich zu mehr Befeſtigung des ganzen Körpers dient.

f g h i iſt die Vorrichtung für undurchſichtige Gegenſtände. Sie ſteht auf dem Querriegel Q R S T vermittelſt der Röhre h i, und kann den Vergrößerungslinſen theils genähert, theils davon entfernt werden. Die Gegenſtände werden an der vordern Seite dieſer Vorrichtung angebracht, und liegen zwiſchen vier kleinen meſſingenen Blättern; das Ende von zweyen derſelben ſieht man bey k l. Die zwey obern meſſingenen Theile ſind beweglich; ſie werden an ein Blatt befeſtiget, welches vermöge einer Spiralfeder angedrückt wird, ſie niederwärts treibt, und den Gegenſtand mit den Objekten in ſeine gehörige Lage ſetzt. Dieſe Platte und die zwey obern meſſingenen Stücke können vermittelſt einer Schraube m in die Höhe gehoben werden.

An

An dem obern Theile dieser Vorrichtung befindet sich eine Lampe n, welche die Lichtstrahlen einer vorgesetzten Lampe sammelt, und gegen den Konkavspiegel wirft, von dem sie gegen das Objekt reflektirt werden.

Der obere Theil f g r s dieser Vorrichtung für undurchsichtige Gegenstände kann abgenommen, und an dessen Stelle eine andere Vorrichtung für transparente Gegenstände gesetzt werden: Fig. 5290 stellt diese Vorrichtung für transparente Gegenstände vor. Die beyden Schenkel 5 und 6 werden an dem obern Theile des untern Aufsatzes r s h i für die Vorrichtung zu undurchsichtigen Gegenständen eingelegt; 7 8 ist der Theil, welcher die Schieber hält, durch welche sie ein und ausgeschoben werden können; 9 und 10 ist ein messingenes Rohr, welches die Gläser zur Verdichtung des Lichts und Erhellung der Gegenstände trägt; ein zweytes Rohr, das innerhalb dieses geschoben werden kann, läßt sich vermittelst des Kopfes 11 dem Objekte nähern oder davon entfernen.

Auch kann man diese letztere Vorrichtung als ein einfaches Mikroskop für transparente Gegenstände gebrauchen; in diesem Falle werden die Vergrößerungslinsen bey 12 angeschraubt, und vermittelst des Schlüssels 13 in den eigenen Fokus gebracht.

An dem Ende A B des Körpers des Lampenmikroskops befindet sich ein Schieber, welcher bey A zum Theil ausgezogen zu sehen ist; wird er ganz heraus genommen, so sieht man drey Vertiefungen, welche zu Aufbewahrung verschiedener dabey nöthigen Werkzeuge bestimmt sind.

Um undurchsichtige Gegenstände mit dem Lampen-Mikroskope zu untersuchen, dient besonders die Fig. 5289 gegebene Vorstellung. Man nimmt zu diesem Ende die matte Glastafel, die sich dabey befindet, heraus, stellt das Ende N des Führers für das Auge I. M N an seinen Ort, so wie er in der Figur vorgestellt worden, schiebt die Vorrichtung zu undurchsichtigen Gegenständen an die Queerstange R S, so daß der konkave Spiegel

die in der Zeichnung nicht vorgestellt werden konnte, wird es festgestellt.

Bey N ist ein Ansatz von Messing, worauf das Ende der Röhren M N ruhet, und an dem Körper des Mikroskops A B C D E befestiget ist. Die Röhren M N können indessen von dem Körper des Instruments abgenommen werden, wenn man das Instrument in einem kleinen Raume zum Wegtragen einpacken will.

O P ist ein kleines Rohr, in welches die Vergrösserungsgläser eingeschraubt werden, O ist eins dieser Vergrößerungsgläser, welches innerhalb des Rohrs P an dessen vordern Ende angeschraubt wird; nicht weniger kann auch diese ganze Röhre P selbst von dem Körper des Mikroskops abgeschrauber werden.

Q R S T V X ist ein langer Querriegel, welcher durch die Röhre Y Z geschoben werden kann, und welcher die Vorrichtung zu Haltung der Gegenstände trägt; vermittelst des Triebs bey a und des gezahnten Theils dieses Riegels kann er vor und rückwärts geschoben werden, um die Gegenstände genau in den Brennpunkt der Gläser zu bringen.

b c ist ein Handgriff mit einer Vorrichtung zum Wenden, die man unter dem Nahmen Wendehals kennt, um desto bequemer das Trieb zu regieren. Anstatt dieser Vorrichtung läßt sich auch der Schlüssel Fig. 5291 brauchen.

d e ist ein Arm von Messing, um den gekrümmten Arm I K zu unterstützen, so wie er zugleich zu mehr Befestigung des ganzen Körpers dient.

f g h i ist die Vorrichtung für undurchsichtige Gegenstände. Sie steht auf dem Querriegel Q R S T vermittelst der Röhre h i, und kann den Vergrößerungslinsen theils genähert, theils davon entfernt werden. Die Gegenstände werden an der vordern Seite dieser Vorrichtung angebracht, und liegen zwischen vier kleinen messingenen Blättern; das Ende von zweyen derselben sieht man bey k l. Die zwey obern messingenen Theile sind beweglich; sie werden an ein Blatt befestiget, welches vermöge einer Spiralfeder angedrückt wird, sie niederwärts treibt, und den Schieber mit den Objekten in seine gehörige Lage setzt. Diese Platte und die zwey obern messingenen Stücke können vermittelst einer Schraube m in die Höhe gehoben werden.

An

4. Cuff's Waſſer-Mikroſkop.

Dieſes Mikroſkop muß ſeines Nahmens wegen nicht mit Gray's Waſſer-Mikroſkop verwechſelt werden, welches oben S. 252 beſchrieben worden iſt, und bey welchem ein kleiner Waſſertropfen die Stelle der Linſe vertritt. Das Cuffiſche Waſſer-Mikroſkop hat dieſen Nahmen daher, weil mit demſelben von Ellis und andern ſo viele kleine Waſſerthiere unterſucht worden ſind. Es beſteht aber aus nachfolgenden Stücken.

Fig. 5292. A. Ein meſſingener Pfeiler, auf welchem das ganze Mikroſkop ſtehet.

B. Arm, welcher ſich in einen Ring endiget.

C. Plattes Glas, worauf man die Objekte leget. Man ſiehet daſelbſt einen ſchwarzen Fleck, worauf man die undurchſichtigen Objekte bringet. Dieſes Glas paſſet in eine Krinne des Ringes B.

D. Meſſingener cylindriſcher Stab, welchen man höher und niedriger ſtellen kann, um die Brennweite des Linſenglaſes zu finden, vermittelſt deſſen man die Beobachtung anſtellet.

E. Meſſingener Schenkel, worauf man das Linſenglas einſchraubet, und welcher beweglich iſt, ſo, daß man dieſes Linſenglas über alle Punkte des Glaſes C hin und her führen kann.

F. Mikroſkopiſches Linſenglas, welches mitten in einen ſilbernen Hohlſpiegel eingeſetzt iſt.

G. Ein anderes dergleichen Linſenglas, welches aber ſtärker als das vorhergehende vergrößert.

H. Arm, welcher ſich in einen halben Zirkel endiget.

I. I. Hohlſpiegel, zur Zurückſchlagung des Lichtes nach oben hinauf. Dieſer iſt auf zwey Zapfen beweglich, welche an die beyden Enden des halben Zirkels H befeſtiget ſind.

K. Käſtlein, welches das ganze Geräthe des Mikroſkops einſchließet, und auf deſſen Deckel man den Pfeiler A einſchraubet.

L. Ein in einem Schieber bewegliches eiſernes Stänglein. Das eine Ende deſſelben endiget ſich in eine Spitze, und das andere iſt mit einem Zänglein verſehen, um die Objekte, welche man unterſuchen

gegen den Körper des Mikroskops zu steht, schraubt die Röhren PO in das Ende DE, und die Vergrößerungslinse, die man anwenden will, an das Ende dieser Röhren. Eben so wird auch der Handgriff b oder der Schlüssel Fig. 5291 an das Trieb a angesteckt, und setzt man die Lampe vor die Luppe n, so ist alles zum Gebrauch fertig.

Zu Untersuchung durchsichtiger Gegenstände bleibt das ganze Instrument wie erwähnet, nur der obere Theil fgs der Vorrichtung zu undurchsichtigen Gegenständen wird weggenommen, und die Vorrichtung zu durchsichtigen Objekten Figur 5290 an dessen Stelle gesetzt, so daß die Enden Nr. 9 und 10 zunächst der Lampe zu stehen kommen. Man lege das matte Glas in seine Fuge bey AB, und die Objekte in den Objektträger vorwärts dieser Vorrichtung, werfe sodann so starkes Licht auf den Gegenstand als man kann, welches durch Heben oder Senken der Lampe leicht geschehen kann. So erhält man denn das genaueste Bild des Gegenstandes auf der matten Tafel, nachdem man ihn vermittelst Wendung des Triebs a genau in den Brennpunkt der Vergrößerungslinse gebracht hat. Man kann den Gegenstand entweder mit oder ohne den Führer des Auges betrachten. Noch befinden sich bey diesem Instrumente einige große Linsen, womit man das Bild auf dem matten Glase auffassen kann: in diesem Falle ist der Führer fürs Auge ohne Nutzen. Einige durchsichtige Gegenstände lassen sich besser betrachten, wenn man die Linse bey 9 und 10. wegnimmt, weil zu vieles Licht der Deutlichkeit und Schärfe der Vorstellung öfters hinderlich ist.

erhoben oder erniedriget werden, und so der Gegenstand in den Fokus jeder zum Gebrauch angewendeten Vergrößerungslinse gebracht werden. KL ist der Objektträger, welcher in die Oeffnung mitten auf der Platte NIS genau paßt. Man bedient sich desselben zu Bestimmung der Bewegung der Schieber, welche die Objekte enthalten, oder der Glasröhren zu kleinen Fischen, um die Zirkulation des Bluts zu beobachten. Die Schieber werden zwischen die zwey obern Plättchen eingelegt, die Röhren hingegen zwischen die gebogenen Plättchen. L ist ein messingenes Rohr, an dessen obern Theile eine kondensirende Linse sich befindet, und unterhalb der Theile des Objektträgers N, I eingeschoben wird; es kann willkührlich unter verschiedenen Entfernungen von dem Objekte gestellt werden, je nachdem die Entfernung vom Spiegel oder vom Lichte beschaffen ist.

Unterhalb ist ein doppelter Spiegel angebracht, der eine eben, der andere konkav. Er läßt sich nach verschiedenen Richtungen wenden, um das Licht zu reflektiren; denn er bewegt sich an seinem Zapfen innerhalb des Halbzirkels QRS, so wie dieser um den Stift S gewendet werden kann; allgemein entspricht der konkave Spiegel am besten bey Tage, der ebene Spiegel in Verbindung mit der kondensirenden Linse hingegen bey vorgesetztem Lampenlichte. Bey D ist eine Röhre zu Aufnehmung des Stifts des Arms Fig. 5294, woran der Konkavspiegel zu Reflektirung des Lichts auf undurchsichtige Objekte befestiget ist. Bey S ist eine Oeffnung und Einschnitt für die Zange Fig. 5295 oder den bekannten Fischhalter; wenn man sich dieser bedient, muß der Objektträger weggenommen werden. T ist eine Oeffnung, um den Griff einer konvexen Linse aufzunehmen.

Um dieses doppelte Mikroskop zum Gebrauche anzuwenden, nehme man es aus dem Gehäuse, und schraube den Körper oberhalb in die Oeffnung am Arme CD. Nun lege man den messingenen Schieber, welcher die Vergrößerungslinsen enthält, in den Einschnitt unterhalb des erwähnten Arms bey E. Fig. 5293 und schiebe diejenige Linse, deren man sich bedienen will, unterhalb des Körpers des Mikroskops; jede Vergrößerungslinse erhält ihre genaue

Lage im Mittelpunkte des Körpers des Mikroskops, vermittelst Einschnitte in dem Schieber, und einer Feder in dem Arme CD, welche in diese Einschnitte einfällt. Den Schieber mit den Objekten lege man ferner zwischen die obern Platten des Objektträgers KL, und werfe vermittelst der Spiegel so viel Licht auf das Objekt, als man kann, worauf man das Objekt endlich in den Brennpunkt der Vergrößerungslinse durch Wendung des Knopfs M richtet, wodurch der Objektträger entweder gehoben oder nieder gelassen wird. Der Grad des für jeden Gegenstand erforderlichen Lichts, die eigentliche Genauigkeit in Behandlung der Linsen, und das Zurückbringen des Objekts in den wahren Fokalabstand läßt sich durch eine geringe Uebung leicht erlernen.

2. Herrn Adam's verbessertes zusammengesetztes Mikroskop.

Fig. 5296 stellt dieses Mikroskop vor. Die Vortheile desselben vor dem vorhergehenden Mikroskope bestehen erstlich in der Bewegung, welche dem Körper des Mikroskops, dem Objektträger und den Spiegeln gegeben werden kann, welches besonders durch die Vorrichtung cd geschieht, welche sowohl eine vertikale als horizontale Bewegung hat, so daß das ganze Mikroskop eine horizontale sowohl als geneigte Lage erhalten kann, welches für einen Beobachter in vielen Fällen sehr vortheilhaft ist. Wenn der Spiegel QOR weggenommen wird, so kann das Licht in gerader Linie gegen das Objekt ohne Reflektion gebracht werden. Zweytens kann der Körper des Instruments über jeden Theil des Objektträgers, und solchemnach des Objekts, geführt werden. Der Arm CD, welcher den Körper des Mikroskops trägt, bewegt sich an einer Mittelpunktsspitze rechter oder linker Hand, und vermöge des Kopfs b und des damit verbundenen Zahns und Triebs kann er auch vor und rückwärts eine Bewegung erhalten.

erhalten. Drittens sind der konkave und ebene Spiegel viel größer, als bey dem vorhergehenden Mikroskope. In jeder übrigen Rücksicht ist dieses Mikroskop dem vorhergehenden ganz gleich, und wird auch völlig so behandelt, weshalb alle Theile mit dem vorhergegangenen völlig gleich bezeichnet worden.

3. **Das Mikroskop des Herrn Tiedemann.** Oben S. 268 sind die Vorzüge der Tiedemannischen Mikroskope gerühmt. Hier folgt nun eine Beschreibung, wie diese Mikroskope in der Werkstätte dieses Künstlers verfertiget werden *).

Das Rohr oder Corpus besteht aus fünf in einander geschraubten Stücken, welche vier Convexgläser erhalten.

Das erste Stück schraubt sich bey CC Figur 3297. a) ab, und enthält nichts als oben bey A eine Oeffnung für das Auge und einen Schieber a, damit ausser dem Gebrauch kein Staub auf das Okularglas falle. Durch dieses Stück wird das Auge in der nöthigen Entfernung von dem Okularglas gehalten, damit es das ganze Sehfeld überschaue.

Das zweyte Stück fängt bey CC an, schraubt sich bey DD ab, und endigt sich in der Gegend EE. In dieses ist oben bey GC ein Stück eingeschraubt, welches ein aus zwey erhabenen Gläsern zusammengesetztes Okular enthält, dessen gemeinschaftliche Brennweite 10 Pariser Linien ist. Unten an diesem Stück bey EE läßt sich ein auf Glas gerissenes Mikrometer einschrauben. Mittelst der Schraube läßt es sich in die erforderliche Entfernung vom Okular bey CC bringen, damit ein Auge, es mag weit- oder kurzsehend seyn, die Striche des Mikrometers vollkommen deutlich erkenne.

*) S. Joh. Heinr. Tiedemann's Beschreibung der von ihm verfertigen achromatischen Fernröhre, zusammengesetzten Vergrößerungsgläser ꝛc. Stuttgard 1785. 8. S. 20 ff.

Das dritte Stück, welches bey DD anfängt, und sich bey GG abschraubt, enthält gar nichts, sondern dient blos, um zwischen dem Okular bey CC und dem noch zu beschreibenden Collektivglas bey FF die nöthige Erfernung zu halten.

Das vierte Stück fängt bey GG an, und endigt sich bey II. In der Gegend FF liegt das sogenannte Collektivglas, welches zu Erhaltung eines gröſsern Sehfelds angebracht ist, und bey 4 Zoll Brennweite hat. Von HH an, wo dieses Stück auf dem Arm HL des Stativs aufliegt, ist es so abgedreht, daß es genau in die runde Oeffnung des Arms HL passe, und weder zu hart noch zu leicht gehe.

Das fünfte Stück ist bey II eingeschraubt, und enthält unten bey B die Objektivlinse. Gewöhnlich befinden sich zu verschiedenen Vergröſserungen 6 dergleichen Objektivbehälter bey einem Mikroskop; die kleinste Linse hat eine halbe Linie Brennweite.

Dieses Gehäuse oder Corpus ist entweder ganz von Messing, oder von verschiedenen Sorten Holz sauber gearbeitet.

Will man es von dem Stativ abnehmen, so darf man nur den geränderten Ring GG fassen, und die Hand langsam umdrehen, so wird es leicht folgen.

Nach dem Gebrauch wird es abgenommen, und nachdem die Säule LO in das Kästchen P zurückgelegt ist, in die Oeffnung bey HH und in die Oeffnung auf der Objektenplatte TT eingesteckt.

Zu Beleuchtung durchsichtiger Gegenstände von unten herauf dient der Konkavspiegel M, welcher mittelst der Stellschraube N auf die gehörige Höhe, und vermöge seiner Kreisbewegung um die Axe RR in jede schiefe Lage gebracht werden kann.

Nach Beschaffenheit der zu betrachtenden Körper empfängt es das Licht von der Sonne, dem hellen Himmel, einer weiſsen Wand oder Lampe.

Bisweilen verursacht das von der ganzen Fläche des Spiegels M heraufgeworfene Licht einen widerwärtigen neblichten Schein, alsdann ist es gut, einen Theil dieses Lichts abzuhalten, entweder durch Bedeckung eines Theils der Spiegelfläche oder durch den Fig. 5297. b) vorgestellten abgekürzten Kegel. Dieser wird vermittelst des Rings RR in eine auf der untern Seite der Objektenplatte TT Fig. 5297. a) angebrachte Fassung eingesteckt, alsdann kommt nur

so

so viel Licht von dem Spiegel M zu den Objekten bey U, als durch die Oeffnung S Fig. 5297. b) eingelassen wird.

Bey vielen Observationen ist nicht zu vergessen, dem Spiegel M die tauglichste Erhöhung und dem davor gestellten Licht die schicklichste Entfernung zu geben, damit das über die Objekte verbreitete Licht in dem gehörigen Grade concentrirt werde.

Zur Beleuchtung undurchsichtiger Gegenstände von oben herunter dient entweder das Brennglas V Fig. 5297 a), welches die von der Sonne, einer Lampe oder dem hellen Himmel erhaltenen Strahlen auf die Objekte bey U bringt. Oder man schraubt den Figur 5297. c) verzeichneten Hohlspiegel außen bey II und eine besonders dazu bestimmte Objektivlinse innerhalb II an. Dieser Spiegel empfängt das Licht von dem untern M, und wirft es auf die Objekte bey U zurück. Es ist aus Spiegelmaterie verfertigt.

Der dritte wesentliche Theil eines Mikroskops ist die Zurichtung zur Bewegung und Stellung der Objekte.

Ein Objekt muß sich genau in einer bestimmten Entfernung von der Objektivlinse B befinden, wofern es deutlich erscheinen soll, und je stärker die Vergrößerung ist, eine desto feinere Bewegung muß den Objekten gegeben werden können, weil die geringste Verrückung eine ganz undeutliche Erscheinung des Objekts verursacht.

Diese feine Bewegung zu erhalten, findet sich an englischen Mikroskopen eine Schraube, durch welche das Rohr der Objektenplatte mehr oder weniger genähert wird. Bey dieser Einrichtung aber ist noch ein besonderes Stück erforderlich, um das Rohr durch größere Höhen geschwind zu bewegen. Beym Gebrauch muß man alsdann zuerst die Hauptbewegung vornehmen, ein Stück fest schrauben, und nachher die subtile Bewegung mittelst der Schraube verrichten *).

*) Auf diese Art sind mehrere zusammengesetzte Mikroskope von

Das dritte Stück, welches bey DD anfängt, und ſich bey GG abſchraubt, enthält gar nichts, ſondern dient blos, um zwiſchen dem Okular bey CC und dem noch zu beſchreibenden Collektivglas bey FF die nöthige Erfernung zu halten.

Das vierte Stück fängt bey GG an, und endigt ſich bey II. In der Gegend FF liegt das ſogenannte Collektivglas, welches zu Erhaltung eines gröſſern Sehfelds angebracht iſt, und bey 4 Zoll Brennweite hat. Von HH an, wo dieſes Stück auf dem Arm HL des Stativs aufliegt, iſt es ſo abgedreht, daß es genau in die runde Oeffnung des Arms HL paſſe, und weder zu hart noch zu leicht gehe.

Das fünfte Stück iſt bey II eingeſchraubt, und enthält unten bey B die Objektivlinſe. Gewöhnlich befinden ſich zu verſchiedenen Vergrößerungen 6 dergleichen Objektivbehälter bey einem Mikroſkop; die kleinſte Linſe hat eine halbe Linie Brennweite.

Dieſes Gehäuſe oder Corpus iſt entweder ganz von Meſſing, oder von verſchiedenen Sorten Holz ſauber gearbeitet.

Will man es von dem Stativ abnehmen, ſo darf man nur den geränderten Ring GG faſſen, und die Hand langſam umdrehen, ſo wird es leicht folgen.

Nach dem Gebrauch wird es abgenommen, und nachdem die Säule LO in das Käſtchen P zurückgelegt iſt, in die Oeffnung bey HH und in die Oeffnung auf der Objektenplatte TT eingeſteckt.

Zu Beleuchtung durchſichtiger Gegenſtände von unten herauf dient der Konkavſpiegel M, welcher mittelſt der Stellſchraube N auf die gehörige Höhe, und vermöge ſeiner Kreisbewegung um die Axe RR in jede ſchiefe Lage gebracht werden kann.

Nach Beſchaffenheit der zu betrachtenden Körper empfängt es das Licht von der Sonne, dem hellen Himmel, einer weißen Wand oder Lampe.

Bisweilen verurſacht das von der ganzen Fläche des Spiegels M heraufgeworfene Licht einen widerwärtigen nebelichten Schein, alsdann iſt es gut, einen Theil dieſes Lichts abzuhalten, entweder durch Bedeckung eines Theils der Spiegelfläche oder durch den Fig. 5297. b) vorgeſtellten abgekürzten Kegel. Dieſer wird vermittelſt des Rings RR in eine auf der untern Seite der Objektenplatte TT Fig. 5297. a) angebrachte Faſſung eingeſteckt, alsdann kommt nur

ſo

was hohle Glasplättchen eingedreht sind, welche den Körper einschließen, und mittelst eines darauf gelegten Drahts zusammen gehalten werden.

Gewöhnlich werden 6 zu einem Mikroskop gelegt, nebst Glasplättchen und Drähten, im Fall einige verlohren gingen.

Unter diesen Objektenschiebern befindet sich einer mit einigen Vertiefungen, deren Grund schwarz oder weiß ist, zu Betrachtung weißer oder schwarzer undurchsichtiger Gegenstände.

Der Einsatz a a, c c in der Objektenplatte T T besteht aus zwey Platten a a und c c, welche durch 4 Säulen verbunden sind, die untere c c steckt in einer Oeffnung, die in der Platte T T gemacht ist. Zwischen diesen beyden Platten läßt sich eine dritte b b auf- und abschieben. Diese wird von spiralförmig um jene 4 Säulen gewundenen Drähten an die obere Platte a a angedrückt, so, daß ein zwischen die Platten a a und b b gesteckter Objectenschieber d d dadurch festgehalten werde.

Einige Insecten oder andere Körper lassen sich besser betrachten, wenn sie an der Fig. 5297 e) abgebildeten Feder entweder zwischen die Klamme c gepreßt, oder an die Spitze f gesteckt werden. Alsdann aber wird der Einsatz a a, c c Fig. 5297 a) von der Objektenplatte T T abgenommen, und der Zapfen g der Feder Fig. 5297 e) wird in das Loch h Fig. 5297 a) des an der Objektenplatte angebrachten Arms i h gesteckt. Weil sich dieser Arm um eine Schraube bey i drehen läßt, und die Feder Fig. 5297 e) bey K ein Gewinde hat, so können die an f oder g gebrachten Objekte in jede Lage gebracht werden.

Den Lauf des Geblüts in den Floßfedern eines Fisches zu beobachten, dient das Fig. 5297 f) gezeich-

gezeichnete Stück. Es ist ein cylindrisch gewölbtes Messingblech l, l, welches bey n ein Loch zu Befestigung eines Bandes hat, womit der Fisch gebunden wird, dessen Floßfedern des Schwanzes alsdann über der Oeffnung r s ausgebreitet werden. Mittelst des unten hervor gehenden Zapfens m, welcher in das Loch h Fig. 5297 a) des Arms i h paßt, läßt sich dieses Stück unter die Objektivlinse bringen.

Zu lebendigen Insecten dient das Fig. 5297 g) abgebildete Stück. Es besteht aus zwey Scheiben, in deren jeder ein Planglas eingepaßt ist, welche sich gegen einander schrauben lassen, so daß zwischen beyden Glasplatten ein leerer Raum bleibt, worin sich die Insecten aufhalten. Beym Gebrauch dieses Stücks wird der Einsatz a c Fig. 5297 a) von der Objektenplatte T T abgenommen, und das Stück Fig. 5297 g) über die Oeffnung der Platte T T gestellt.

Zur Betrachtung der Polypen und der Infusionsthierchen dienen Hohlgläser und Glasröhrchen.

Zum Zurechtlegen der Objekte wird ein Klämmlein beygelegt. Fig. 5297 h)

Zum Behältniß für alle beschriebene Stücke dient ein Kästchen 5 Pariser Zoll breit, 11 Zoll lang, 6 Zoll hoch, welches aus zweyen gleichen durch Gewinde verbundenen Theilen besteht.

Der eine Theil des Kästchens dient dem ganzen Mikroskop zugleich als Fußgestell. In Figur 5297 a) ist ein Stück desselben gezeichnet. Die Säule des Mikroskops geht unten bey O in einem starken Gewinde, welches dient, die Säule mit allem, was daran ist, in den Raum P des Kästchens zurück zu legen, nachdem zuvor das Rohr A B bey H H heraus genommen ist, welches als-

alsdann in dem Kästchen in den Ring HH und die in der Objektenplatte befindliche Oeffnung gesteckt wird.

An den beyden innern Seiten des Kästchens befinden sich Leisten, in welche Höhlungen eingeschnitten sind, um alle zu dem Mikroskop gehörige Stücke aufzubewahren.

Das Kästchen ausgenommen, ist alles von Messing fein gearbeitet.

Außer diesem Mikroskop werden auch noch andere von gleicher Wirkung, in Ansehung der Vergrößerung aber mit wenigeren Zusätzen und um geringern Preis von Hrn. Tiedemann verfertigt.

Die eine Art sieht aus wie Fig. 5298.

Das Rohr AB mit 4 Convergläsern ist wie das oben, S. 295. beschriebene beschaffen, aus Messing oder Holz.

DD ist eine messingene Scheibe, welche durch drey Füße F, F, F mit der hölzernen Scheibe EE verbunden ist. Zwischen beyden ist die Objektenplatte HH angebracht, in welche ein Einsatz für die Objektenschieber gesteckt wird, wie der oben S. 298 beschriebene.

Zur Beleuchtung von unten dient der Hohlspiegel M. Die Bewegung aber ist anders als bey dem vorigen Mikroskop. Nämlich bey jenem blieb das Rohr unbeweglich auf dem Arm LH, Fig. 5297. a) aber die Objektenplatte TT wurde mittelst des Getriebs der Objektivlinse näher oder entfernter gebracht. Bey diesem aber Fig. 5298 bleibt die Objektenplatte HH unbeweglich, und das Gehäuse AB wird in dem messingen Cylinder CCGG auf- und abgeschoben.

Das Behältniß zu diesem Mikroskop ist ein aufrecht stehendes Kästchen in Gestalt einer abgekürzten

kürzten Pyramide mit einer Schublade, worin das Zugehör verwahrt wird, worunter ſich jederzeit zwey Glasmikrometer befinden.

Die wohlfeilſte Gattung zuſammengeſetzter Mikroſkope iſt diejenige, welche in des berühmten Branders oben angezeigter Schrift Tab. II. abgebildet iſt.

Dieſelbe Figur iſt Fig. 5299 nur mit Weglaſſung des Schraubenmikrometers nachgeſtochen worden.

Es iſt noch übrig, die Einrichtung und den Gebrauch der zu dieſen Mikroſkopen gehörigen **Mikrometer** zu erklären. Die Einrichtung iſt folgende:

Mittelſt einer beſondern ſehr genauen Maſchine wird auf ein kreisförmiges Plainglas mit einem Diamant ein Quadrat verzeichnet, welches 7 Pariſer Linien zur Seite hat, und genau in 49 Pariſer Quadratlinien eingetheilt iſt.

Von dieſen 49 Quadratlinien ſind neune, welche zunächſt um die Mitte des Glaſes herum ein Quadrat bilden, in 900 kleinere Quadrate getheilt. Nämlich jede Pariſer Linie iſt in ihre 10 Scrupel, folglich die Pariſer Quadratlinie in 100 Quadratſcrupel, und jene 9 Quadratlinien in 900 Quadratſcrupel getheilt.

Ein ſolches Quadrätchen iſt alſo der 14400 Theil von der Fläche eines Pariſer Quadratzolls.

Uebrigens könnte, wenn es verlangt würde, jeder Scrupel noch in 10 gleiche Theile, folglich der Quadratſcrupel in 100, die Quadratlinie in 10000, und der Pariſer Quadratzoll in 1,440,000 Quadrätchen eingetheilt werden.

Allein ein ſolches Mikrometer wäre bey Ausmeſſungen wegen Feinheit der Striche unbrauchbar, und ein geübter Beobachter wird von den

Scru-

Scrupeln die Viertel und kleineren Theile leicht ſchätzen können.

Die **nezförmigen Glasmikrometer**, in deren Verfertigung der verdienſtvolle **Brander** ſeine Vorgänger übertroffen, und ſeinen Nachfolgern nichts übrig gelaſſen hat, leiſten bey Mikroſkopen in drey Fällen ſehr wichtigen Nutzen.

Erſtens die Vergrößerung eines Mikroſkops zu finden.

Aus den gegebenen Brennweiten und Entfernungen der Gläſer eines Mikroſkops ließe ſich zwar nach der längſt bekannten Methode die Vergrößerung berechnen. Allein die Meſſung der Brennweiten, und das, daß die Formeln zur Berechnung nur Näherungen ſind, machen beſonders bey dicken Objektivlinſen von kurzen Brennweiten dieſe Art ſehr unrichtig, und dabey iſt ſie ſehr mühſam.

Weit richtiger und ganz bequem aber geſchieht dieſe Ausmeſſung mit zwey gleichen und ähnlichen Mikrometern, ſie ſeyen nun nezförmig oder wie Scalen verzeichnet. Denn es ſey Figur 5297. i) B. die Objektivlinſe, FF das Collectivglas, C das zuſammengeſezte Okular, DD ein auf die Objektenplatte TT Fig. 5297. a) gelegtes, und EE Fig. 5297. i) ein bey EE Figur 5297. a) in den Brennpunkt des Okulars geſchraubtes Mikrometer, und auf beyden ſeyen gleiche Theile z. E. Pariſer Scrupel verzeichnet.

Geſezt nun Fig. 5297. i) ſey aa auf dem untern Mikrometer eine Pariſer Linie, ſo wird das Bild bb dieſer Linie größer ſeyn, als aa iſt. Weil nun dieſes Bild vermöge der Einrichtung des Inſtruments gerade auf die Eintheilung des obern Mikrometers EE fällt, und man durch das Okular C ſowohl das Bild bb als die Eintheilung,

theilung, auf der es liegt, deutlich und vergrößert sieht, so wird man zählen können, wie viele Theile des Mikrometers EE das Bild bb einnimmt, z. E. $47\frac{3}{4}$ Scrupel, folglich schließt man:

Durchmesser des Objekts aa: Durchmesser seines Bilds bb

$= 10$ Scrupel: $47\frac{3}{4}$ Sc. $= 40 : 191 = 1 : 4\frac{3}{4}\frac{1}{0}$.

d. i. die Vergrößerung des Durchmessers durch die Objektivlinse ist beynahe $4\frac{3}{4}$ malig.

Ueberhaupt also darf man nur die Zahl der Theile des untern Mikrometers in die Zahl der Theile, welche das Bild von jenen auf dem obern Mikrometer einnimmt, dividiren, so gibt der Quotient die Diametral-Vergrößerung der Objektivlinse.

Bey dem Mikroskop, welches oben, S. 295 fl. beschrieben ist, befanden sich 6 Objektivlinsen mit Nr. 1. 2. 3. 4. 5. 6. bezeichnet, und noch eine zu dem Hohlspiegel Fig. 5297. c) gehörige und S. 296. beschriebene.

Für diese Linsen fanden sich folgende Zahlen in Pariser Maß:

Numern der Linsen	Die untergelegte Linie des untern Mikrometers war	Das Bild der untergelegten Linie bedeckte auf dem obern	Der Diameter des Gesichtsfeldes war auf dem obern Mikrometer eingenommen	Diametral-Vergrößerung der Objectivlinse	Diametral-Vergrößerung des Mikroskops auf die achtzollige Entfernung reducirt	Diametral-Vergrößerung eines Brunderischen Mikroskops
1	7^{IV}	30^{IV}	$9^{III} = 6^{IV}$	$4\frac{1}{7}$	38	18
2	6	30	$9 = 5$	5	45	27
3	5	30	$9 = 3$	6	54	36
4	3	30	$9 = = 2$	10	90	48
5	2	30	$8 = = 2$	15	135	96
6	1	40	$8 = = =$	40	360	120
Linse zu dem Concavspiegel	4	31	$9 = 3$	$7\frac{1}{4}$	69	

Von dieſen Zahlen ſind die in der zweyten, dritten und vierten Reihe durch Beobachtung erhalten worden.

Die in der fünften geben die Vergrößerung des Diameters durch die Objektivlinſe allein, oder eigentlich ſie zeigen, wie vielmal der Diameter des Bilds größer ſey als der des Objekts, und ſind durch Diviſion der Zahlen von der dritten Reihe durch die von der zweyten entſtanden.

Weil aber das Okularglas macht, daß das Auge dem Bilde näher als auf 8 Zolle kommen darf, ſo ſcheint dieſes einen größern Diameter zu haben, als es haben würde, wenn das Auge 8 Zolle davon entfernt wäre.

Da nun die Brennweite des Okulars 10 Linien, folglich mehr als 9 mal kleiner iſt als 8 Zolle, ſo erſcheint einem Weitſichtigen der Durchmeſſer des Bildes durch das Okular 9 mal größer, als wenn daſſelbe 8 Zolle vom Auge entfernt wäre.

Folglich müſſen alle Zahlen der fünften Reihe mit 9, d. i. mit der Vergrößerung des Okulars multiplicirt werden, ſo hat man die Zahlen der ſechſten Reihe, welche anzeigen, um wie vielmal der Durchmeſſer eines in dem Mikroſkop geſehenen Objekts größer ſey als der Durchmeſſer eben deſſelben Objekts, wenn es von dem bloßen Auge in einer Entfernung von 8 Zollen betrachtet wird.

Die vierte Reihe giebt die abſoluten Durchmeſſer des Sehfelds in Pariſer Linien und Secunden. Es wäre zu wünſchen, daß bey Beſchreibung der Wirkung eines Mikroſkops, und beſonders bey Vergleichung mehrerer mit einander, dieſe Zahlen immer bemerkt würden, weil bekanntlich Vergrößerung und Sehfeld in umgekehrtem Verhältniß ſtehen, ſo daß von zwey Mikroſkopen, die mit einander verglichen werden, bey gleicher Deutlichkeit

lichkeit das eine ein gröſseres Sehfeld, dabey aber eine schwächere Vergröſserung haben kann.

Urtheilt man nun nach dem bloſsen Augenmaſs, so läſst sich zwar leicht merken, welches Mikroskop das gröſsere Sehfeld habe, aber bey Schätzung der Vergröſserung kann man sich sehr irren, besonders wenn man nicht sehr geübt, und der Unterschied der Vergröſserung wenig beträchtlich ist.

Der zweyte Nutzen der Glasmikrometer bey Mikroskopen ist die Ausmessung sehr kleiner Gröſsen.

Durch sie fand Lambert den Durchmesser eines einzelnen Auges, aus deren vielen ein Fliegenauge zusammengesetzt ist, gleich $\frac{2}{15}$ Pariser Linie. Den Diameter eines Fadens von der Weidenblüthe $= \frac{1}{40}$ Pariser Linie. Auch maſs er die Durchmesser sehr feiner Haarröhrchen damit *).

Das von einem Menschenhaar durch die Linse Nr. 6 (s. oben, S. 304.) erzeugte Bild maſs auf dem obern Mikrometer $13\frac{1}{3}$ Scrupel. Da nun die Diametralvergröſserung dieser Linse 40malig ist, so war das Menschenhaar $\frac{1}{3}$ Pariser Scrupel oder $\frac{1}{30}$ Linie dick.

Eben so fand sich die Breite eines Strichs auf einem der beyden Mikrometer $=$ 0,002 Pariser Linien. Zu Beobachtungen aber müssen diese Striche stärker seyn, weil sonst, besonders bey dunklen Objekten, die Augen angestrengt werden.

Ein Stäubchen oder vielmehr eine Schuppe auf der obern Fläche eines amerikanischen Zweyfalterflügels durch die Linse Nr. 4. betrachtet, deren Diametralvergröſsernng 10 malig ist, zeigte sich auf dem obern Mikrometer 6 Scrupel lang, 3 Scrupel breit, und war also wirklich $\frac{6}{10}$ Scru-

*) Lamberts Anmerkungen über die Brandersche Glasmikrometer. Augsburg 1769. 8.

pel = 0,06 Pariser Linien lang, und $\frac{1}{10}$ Scrupel = 0,03 Pariser Linien breit. Alle Schuppen hatten beynahe eben diese Größe. Auf einer Fläche von 1 Pariser Quadratlinie standen gegen 460 solcher Schuppen. Da nun die Oberfläche des Flügels ohngefähr 50 Pariser Quadratlinien war, so standen auf derselben 23000 Schuppen.

Der geschicktesten Hand wäre es offenbar unmöglich, 23000 regulär gebauete Körperchen in einen so kleinen Raum vollkommen symmetrisch auszutheilen —

Man wird aus diesen wenigen Beyspielen sehen, wie viele weit interessantere Beobachtungen an andern Werken des weisesten Schöpfers sich einem Naturforscher darbieten müssen.

Ueberhaupt, um die Länge einer auf die Objektivplatte gelegten Linie zu messen, zähle man, wie viel Scrupel ihr Bild auf dem obern Mikrometer einnimmt, und dividire diese Zahl durch die Diametralvergrößerung der Objektivlinse, so giebt der Quotient die Länge der auszumessenden Linie in Pariser Scrupeln.

Der dritte Nutzen der netzförmigen Mikrometer bey Mikroskopen zeigt sich, wenn das durch ein Mikroskop vergrößerte Bild eines Körpers genau so verzeichnet werden soll, wie es durch das Mikroskop erscheint.

Es wird nämlich ein sehr geübter Zeichner erfordert, um ein Bild, welches das ganze Sehfeld einnimmt, zu zeichnen, besonders wenn viele Kleinigkeiten daran zu bemerken sind. Wenn überdies der Gegenstand nicht auf einmal übersehen werden kann, so hält es schwer, die folgenden Theile mit den vorhergehenden in der gehörigen Verbindung zu zeichnen.

Diesen Unbequemlichkeiten abzuhelfen, und die Zeichnung richtiger zu machen, setze man in den Brennpunkt des Okulars bey EE Fig. 5297. a) ein einfaches Mikrometer, dessen ganze Fläche in Pariser Quadratlinien getheilt ist, und dessen Striche sehr sichtbar sind.

Auf das Papier, worauf die Zeichnung kommen soll, verzeichne man gleichfalls ein Netz von eben so großen oder größern Quadraten, als die auf dem Mikrometer, so wird ein wenig geübter Zeichner dasjenige, was er in einem Quadrat des Mikrometers sieht, in ein ähnlich liegendes Quadrat auf dem Papier verzeichnen, und eines nach dem andern ausfüllen können, nach der beym Verjüngen geometrischer Risse durch das Netz üblichen Methode.

Die einzige Schwierigkeit hierbey ist diese, daß, besonders bey starken Vergrößerungen und bey Gegenständen, die nicht auf einmal übersehen werden können, durch das Fortschieben die folgenden Theile des Bilds mit freyer Hand schwer in eine Lage gegen die Seiten der Quadrate des Mikrometers zu bringen sind, die derjenigen ähnlich ist, die sie vor dem Fortschieben hatten. Ein Geübter wird sich zwar auch hier helfen können.

Doch legte Tiedemann, um dieses Fortschieben beym Abzeichnen bequemer und richtiger zu machen, auf Verlangen dem Mikroskop ein Stück bey, welches in die Objektenplatte TT Fig. 5297. a) eben so eingesteckt wird, wie der Einsatz aa, cc, aber der Objektenträger kann mittelst zweyer Schrauben, welche ihn nach der Länge und Breite so subtil schieben, als man will, jedesmal, ohne lange zu suchen, so gestellt werden, wie es bey dem Abzeichnen nöthig ist.

Fig. 3297. k) zeigt diese Einrichtung.

Die Platte a, auf welcher die Objekte liegen, schiebt sich auf der in der Mitte geschlitzten Platte bbcc zwischen den Backen bb und cc mittelst der Schraube d subtil der Länge nach.

Die Platte bbcc aber ist auf der Platte ee befestigt, welche sich auf einer andern ffgg zwischen den Backen ff und gg mittelst der Schraube h der Breite nach subtil bewegen läßt.

4. Von dem verbesserten Hoffmannischen Mikroskope, das man bey den Deutschen Naturforschern gewöhnlich antrifft, und das in so fern als am bekanntesten angesehen werden kann, theilt besonders der verstorbene Goeze in Quedlinburg einige Bemerkungen mit, die seine Vorzüge anschaulich machen *). Er sagt:

Ich werde zuerst dasjenige anführen, was der Erfinder selbst davon in dem 58sten Stücke der Altonaer Zeitungen dieses Jahrs (1772.) dem Publiko bekannt gemacht hat. Ich werde zweytens noch größere Vollkommenheiten desselben anzeigen, wie ich sie bey meinen eigenen Versuchen gefunden habe. Denn es ist diese Erfindung erst seit kurzem gemacht. Da ich schon ein sehr gutes Mikroskop mit vier Linsen von diesem Künstler besaß, solches aber einem Freunde überlassen mußte, so ersuchte ich erstern in den letzten Tagen des Decembers vorigen Jahrs aufs neue, mir ein anderes von der Art mit mehreren Linsen zu verfertigen, und sonst an demselben noch einige andere Vortheile, so wie er es für gut befinden würde, anzubringen. Und dieses ist die Gelegenheit zu der Erfindung der neuen Verbesserung an diesem Mikroskop gewesen.

Ich liefere nun zuerst den Auszug aus den Altonaer Zeitungen. „Die andere Einrichtung betrifft das zusammengesetzte Mikroskop, welches nach einer ganz besondern und noch bisher von Niemand verfertigten Art gemacht ist, selbiges hat vor den neuesten englischen die beträchtlichsten Vorzüge. Denn man kann mit sechs Objektivlinsen durch eine geschwinde

*) S. Hannov. Magazin. X. Jahrgang. Col. 1155 ff.

schwinde Einrichtung eilf bis zwölf verschiedene Vergrößerungen machen, daß die Gegenstände beständig hell, groß, und, welches das vornehmste ist, in dem reinsten Lichte scharf abgeschnitten erscheinen. Ein vorzügliches Stück vor den englischen, bey denen man nur sechs verschiedene Vergrößerungen haben kann, und die schon bey mittelmäßigen Vergrößerungen aus Tag Nacht machen.

„Daß dieses sich in der That also befindet, werden diejenigen, die ein wirklich englisches, oder auch nach der englischen Art von andern verfertigtes Mikroskop besitzen, durch eigene Versuche einsehen lernen, wenn sie auf einem Schieber von schwarzem Ebenholze, weißen Sand, oder Staub von dem Flügel eines bunten Schmetterlings bringen, das Mikroskop bey Tage gegen ein Fenster stellen, wo keine Sonne hin scheint, sondern wo man bloß das reine Himmelslicht haben kann, und alsdenn Achtung geben, ob sie den Sand mit dem Erleuchtungsglase bis unter die stärksten Vergrößerungen beständig weiß und so scharf abgeschnitten sehen können, daß sie in den Höhlen der vergrößerten Steine das wirklich kiesartige, und den feinsten Staubsand erblicken; bey dem Schmetterlingsstaube hingegen muß sich jedes Stäubchen in seiner natürlichen Farbe zeigen, und mit stärkeren Vergrößerungen muß man noch außerdem die prismatischen Gestalten des Stäubchens auf das deutlichste wahrnehmen können. Es sind dabey zwey Dutzend Schieber mit 144 der schönsten und wohl präparirten Objekte. Der Tubus ist sauber in Messing gefaßt, und hat ein feines Mikrometer. Die andern Stücke sind gleichfalls von Messing sauber gearbeitet. Der Preis auf Pränumeration ist acht Louisd'or, vier Vor- und vier Nachschuß." — So weit die Hoffmannsche Nachricht.

Ich werde nun selbst die Vorzüge, die Vollkommenheiten und Verbesserungen dieses Mikroskops näher bestimmen. Es hat

1) sowohl im Ganzen, als in seinen einzelnen Theilen vor den englischen große Vorzüge. Im Ganzen ist der Mechanismus desselben theils in der Stellung des Tubus mit seinen Okulargläsern, theils in der Art, die Objektivlinsen einzulegen, so simpel als möglich, und eben darum höchst bequem und brauchbar. Weil der Tubus überaus sanft kann

Objekte so scharf und deutlich nicht seyn kann, als bey meinem Erleuchtungsglase.

Ich kann hier meine eigene Erfahrung zum Beweise anführen, da ich Gelegenheit gehabt, beyde Mikroskope, das Hoffmannsche und ein englisches mit dem Hohlspiegel, zu vergleichen. Das Erleuchtungsglas hat noch einen besondern Vorzug; es kann nähmlich bey den stärksten Vergrößerungen, die den kürzesten Fokus haben, sehr bequem gebraucht werden, da der Hohlspiegel nur bey den beyden schwächsten anzubringen ist. Ein wichtiger Vortheil Licht auf das Objekt zu bringen, wo das Licht wegen des sich verkürzenden Brennpunkts natürlicherweise abnehmen muß.

Diese ganze Einrichtung ist schon ein vorläufiger Beweis von der praktischen Vollkommenheit dieses Mikroskops. Außer diesen finden sich

2) noch einige Vorzüge, die ihm besonders eigen sind. Es gehört erstlich dahin, daß alle Gläser desselben vortrefflich klar und rein geschliffen; nicht lävigirt, sondern auch polirt sind. Man findet oft nur lävigirte Gläser, die im Anfange sehr hell sind, aber mit der Zeit unrein und dunkel werden. Dieses geht so zu, wenn der subtile Sand bey dem Lävigiren auf der Maschine in die feinsten Grübchen des Glases eingedrückt und mit glatt gemacht ist, der aber in der Folge ausfällt, und kleine dunkle Flecke, auch wohl Risse nachläßt. Es finden sich

Ferner bey dem Gebrauch dieses Mikroskops niemals Nebel, Blendungen, oder falsche Lichtstrahlen. Man bediene sich dabey nur allezeit des reinen Himmelslichts, so wird man die Objekte mit ihren feinen Theilchen, Härchen und Rändern scharf und deutlich erblicken. Die Sonnenstrahlen sind bey dem Reflektirspiegel wenig oder gar nicht zu gebrauchen. Sie blenden, geben falsche Farben, und sind den Augen schädlich.

Es ist drittens bey diesem Mikroskop eine besonders große, helle und deutliche Gesichtsarea, dergleichen ich noch bey keinem, selbst bey meinem ersten Hoffmannschen, nicht gesehen. Man kann mit der schwächsten Linse zwey bis drey kleine Objekte auf einmahl übersehen. Ja man kann diese Aream groß und klein machen, welches letztere bey den stärksten Vergrößerungen nöthig ist, um die überflüs-

Im Kästchen befinden sich außer den 6, nicht in der Röhre eingeschraubten Linsen, noch eine Anzahl von Objektenschiebern, deren jeder 5 paar Glashülsen mit gegen einander gekehrten Höhlungen und sehr nett präparirten Objekten aus allen 3 Naturreichen enthält. Außerdem liegt noch ein leerer Schieber bey, um andere Objekte nach Gefallen hinein zu bringen; ferner ein weißes Schüsselchen von Elfenbein und 1 schwarzes von Ebenholz, zu undurchsichtigen Objekten; ein paar feine Glasröhren zu Beobachtungen im Wasser, und andere kleine nöthige Geräthschaften.

Der Preis eines solchen Instruments ist etwa 4 Friedrichsd'or.

Die Gegenstände erscheinen bey den mäßigen Vergrößerungen mit der größten Klarheit und Nettigkeit, und auch selbst bey den stärksten, wo die Oeffnung der Linse nicht größer, als ein Nadelstich seyn darf, ist noch so viel Licht und Deutlichkeit vorhanden, als man nur irgend wünschen kann. Da bloß der Objektentisch gehoben und gesenkt, die Röhre selbst aber beständig in gleicher Höhe erhalten wird: so hat man die große Bequemlichkeit, daß das Auge immer in einerley Stelle bleibt, und bloß eine kleine Seitenbewegung mit der Röhre zu machen braucht, wenn es das Objekt nach seiner ganzen Oberfläche bestreichen will.

S. Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturwissenschaft ꝛc. I. B. 1. St. S. 139 fl.

Noch einige Erinnerungen wegen vortheilhafter Einrichtung und Stellung der Linsen, besonders bey zusammengesetzten Mikroskopen *).

Bey

*) S. Beißler's Instrumente ꝛc. II. S. 88 fl.

Brennweite macht daher das, was wir unter den Namen eines einfachen Mikroskops verstehen; und nehmen wir dann noch ein oder mehrere Gläser zu Hülfe, und betrachten das von dem Objektivglase gemachte Bild durch irgend ein dienliches Augenglas, so nennen wir diese neue Vorrichtung ein zusammengesetztes Mikroskop.

Wenn die Mikroskope eine gute Wirkung thun sollen, so müssen die Gläser in denselben in einem gewissen Verhältnisse gegen einander stehen. Ich will hier noch einige solche Verhältnisse anführen, so wie man sie aus Erfahrung abgezogen hat. So hat man bey Mikroskopen mit zwey Gläsern bey einen Objektivglase zum Okularglase gut gefunden

von					
½	Zoll			3½	Zoll
¾	—			3	—
1	—			2	—

und nach Hetteln und Wiedeburg

½	Zoll	1	Zoll
¼	—	1½	—
⅞	—	2	—
1	—	2½	—

Je weiter man die beyden Gläser solcher Mikroskope aus einander setzt, desto näher muß das Objektivglas oder die Vergrößerungslinse dem Objekte gebracht werden, wobey zwar eine starke Vergrößerung erhalten wird, aber die Helle nimmt dagegen auch um desto mehr ab. Indessen braucht man selten Mikroskope mit bloß zwey Gläsern, weil das Gesichtsfeld zu klein ist.

Am meisten sind unter den zusammengesetzten Mikroskopen diejenigen mit drey Gläsern, dem Objektiv- oder eigentlichen Vergrößerungsglase, einem Kollektivglase und dem Okularglase im Gebrauche, da besonders durch das Kollektivglas unter gehörigem Verhältnisse das Gesichtsfeld sehr erwei-

erweitert wird. Man hat in dieser Rücksicht viele Versuche gemacht, wovon nur noch einige hier angeführt werden.

Distanz des Auges vom Okular	Fokus des Okulars	Distanz bis zum Kollektivglase	Fokus des Kollektivglases	Distanz bis zum Objektivglase	Fokus des Objektivglases
1 1/2 Zoll	2 1/2 Zoll	3/4 Zoll	3 1/4 Zoll	7 1/2 Zoll	1 1/4 Zoll
1 9/10 —	2 1/10 —	6/10 —	2 6/10 —	7 - 8 —	8/10 —
1/10 —	1 1/10 —	1 3/10 —	1 1/2 —	15 —	1

Je näher das mittlere oder Kollektivglas der Vergrößerungslinse stehet, desto mehr Strahlen fängt es auf, und desto heller zeigt es das Objekt. Die englischen Mikroskope von Marshal hatten besonders sehr breite Kollektivgläser. Vor allem hat man darauf zu sehen, daß alle Gläser in einem Mikroskope genau in der Axe des Mikroskops liegen, und parallel gegen einander zu liegen kommen.

Ein konkaves Glas zwischen zwen konvexe Gläser gestellt, erzeugt eine sehr starke Vergrößerung, desgleichen, wenn man das konkave Glas zum Okularglase nimmt; denn die Distanz des Bildes von dem Objektivglase wird größer, folg-

lich wird auch das Objekt mehr erweitert, wenn man zwiſchen dem Objektiv und Okular ein konkaves Glas ſtellt. Herr Conradi bediente ſich zu dieſer Abſicht eines Objektivs auf beyden Seiten 2 Zoll konver geſchliffen, dem er die Apertur eines Hanfkorns gab, und zum mittlern Glaſe nahm er ein konkaves Glas, was auf beyden Seiten in 12 bis 16 Zoll geſchliffen worden, das Okular war gleich konver zu 6 Zoll.

Man hat auch Mikroſkope mit vier Gläſern, allein ſie ſind nicht ſo ſehr im Gebrauche, da die Lichtſtrahlen ſchon durch zu viele Media gehen müſſen, daß ſie daher ſelten Helle genug gewähren.

Indeſſen ſind die beſten Mikroſkope noch immer vielen Mängeln unterworfen, von denen ſie zu befreyen, es bis jetzt noch keinem Künſtler ſo gelungen iſt, wie es bey Fernröhren bereits geſchehen. Denn nie wird ein Mikroſkop den Gegenſtand ſo rein vorſtellen, wie wir ihn durch Fernröhre ſehen; und treibt man die Vergrößerung ſehr hoch, ſo wächſt die Undeutlichkeit endlich ſo ſtark an, daß man kaum noch etwas daran zu unterſcheiden fähig iſt. Hieran ſind wohl vorzüglich die Oeffnung der Linſe, und die Brechbarkeit der Strahlen ſchuld. Noch eine andere Urſache iſt, daß das Objekt der Vergrößerungslinſe ſo nahe gebracht werden muß, wenn man durch Abwechſelung der Objektivlinſen eine ſtarke Vergrößerung erhalten will, wo denn der kleinſte Fehler an der Linſe eine vollkommene Undeutlichkeit erzeugt.

Ein ganz fehlerfreyes Mikroſkop hebe ich hier aus Herrn Fuß Anweiſung, alle Arten von Fernröhren in der größten möglichen Vollkommenheit zu verfertigen, aus, wenn es einem Künſtler gelingen

lingen sollte, eine dazu erforderliche Objektivlinse aus verschiedenen Glasarten, wie bey achromatischen Fernröhren, zusammen zu setzen, wodurch man nicht nur der Brechbarkeit der Lichtstrahlen, entgegen gearbeitet haben würde, sondern man würde auch dadurch zugleich eine sehr große Helle des Objekts erzeugen, da die Apertur der Objektivlinse so groß werden könnte, daß die vollkommenste Deutlichkeit daraus erwüchse.

Dem zu Folge bestände das Objektiv aus drey Linsen, wovon die erste und dritte von Kronglase, die zweyte hingegen von derjenigen Gattung Flintglas wäre, deren Brechungsverhältniß wie 160 zu 100 ist, so daß die Brennweite des ganzen Objektivs einen halben Zoll betrüge, und die Oeffnung ein Achttheil eines Zolls gemacht werden könnte. Diese drey Linsen, welche solchemnach dieses Objektiv ausmachten, würden wie kleine Scheibchen von $\frac{1}{7}$ Zoll im Durchmesser gestaltet seyn, der so schwach wäre, als es nur ihre Gestalt erlaubte.

Die erste, oder nach dem Gegenstande gerichtete Linse sey von Kronglas, auf beyden Seiten gleich erhaben, ihre Brennweite 0,284, und der Halbmesser jeder ihrer Flächen 0,301. Die zweyte Linse von Flintglas, auf beyden Seiten gleich konkav, habe zur Brennweite 0,229, und zum Halbmesser jeder ihrer Flächen 0,274. Die dritte Linse endlich von Kronglas habe zur Brennweite 0,375 und zum Halbmesser der Vorderfläche 0,644, der Hinterfläche 0,287 Zoll. Diese drey Linsen würden dergestalt an einander gefügt, daß der Abstand des Mittels der zweyten Linse von der ersten oder dritten nur 0,019 betrüge, weswegen die Dicke des ganzen Objektivs ungefähr 0,057 ausmachen würde; die beyden konvexen

Linsen könnten also jede nicht über 0,02 Zoll dick gemacht werden, und die konkave Linse dürfte nicht über 0,01 an Dicke betragen. Der Gegenstand käme unter diesen Umständen ungefähr einen halben Zoll von dem Objektive entfernt, welche Entfernung für den Beobachter nicht die geringste Unbequemlichkeit verursachen würde.

In Rücksicht der Okulare wäre es rathsam, beyde Gläser von Flintglas zu machen, um ihnen eine größere Oeffnung geben zu können, wobey denn das Gesichtsfeld beträchtlich gewinnen würde. Das erste Okular, oder das Kollektivglas erhält zur Brennweite einen Zoll, und zum Halbmesser jeder Fläche 1,200, wo also die Oeffnung 0,600 seyn könnte. Das Okular selbst erhält: zur Brennweite 0,333, und zum Halbmesser jeder Fläche 0,400, folglich die Oeffnung im Durchmesser 0,200. Der Ort des Auges ist in einer Entfernung von 0,167; und die Entfernung beyder Okulare von einander beträgt ungefähr $\frac{2}{3}$ Zoll, wobey man auf die Beschaffenheit des Auges in Rücksicht dessen Schärfe zu sehen hat, mithin so gemacht werden müßte, daß sie von einander zu entfernen, oder näher an einander zu stellen wären, welches am füglichsten vermittelst einer Schraube geschehen könnte.

Die Vergrößerung hienge nun solchergestalt ganz allein von der Entfernung ab, in welcher man das Objektiv- und das Kollektivglas von einander stellte, als welcher die Vergrößerung verhältnißmäßig ist. Indessen wird freylich die Helle des Gegenstandes dabey abnehmen, allein unter 20mahliger Vergrößerung bleibt sie immer noch die natürliche, und bey einer 1000mahligen ungefähr $\frac{1}{2500}$, folglich zehnmahl größer, als die Helle des Vollmonds, welches bey den meisten

Gegen-

Gegenständen gewiß hinreichend seyn dürfte, oder man müßte bey noch stärkeren Vergrößerungen eine Beleuchtung wie bey den gewöhnlichen Mikroskopen anbringen. Von Klügel's Angaben der Verhältnisse der verschiedenen Gläser ist oben, S. 262 die Rede gewesen.

Mikroskopischer Apparat.

Hier ist die Rede von einigen minder bekannten Werkzeugen, die bey mikroskopischen Beobachtungen von Nutzen seyn können: alle andre sehr bekannte, und bey jedem Mikroskop beygelegte Werkzeuge zu dieser Absicht übergehe ich.

Fig. 5300 ist ein Zylinder, welcher besonders zum Sonnenmikroskop für undurchsichtige Gegenstände eingerichtet ist, und in welchen bey Zurückstoßung der Spiralfeder kleinere oder größere Objekte eingelegt werden können.

Fig. 5295 ist eine Gabel mit drey Zinken, um einen großen Gegenstand einzuspannen, und festzuhalten.

Fig. 5301 ist ein Instrument, um Querscheibchen von Holz zu schneiden. Es besteht aus einem Fußgestelle von Holz, in welches vier messingene Säulen eingelassen sind; oberhalb dieser Säulen liegt eine flache messingene Platte, in deren Mitte eine dreyeckige Oeffnung ist. Ein scharfes Messer, welches sich in diagonaler Richtung bewegt, ist an der obern Seite der erwähnten Platte auf solche Art befestiget, daß dessen Schneide ganz mit der Oberfläche zusammen fällt. Vermittelst eines Handgriffs a kann das Messer vor- und rückwärts bewegt werden. Das Holz, welches quer durchschnitten werden soll, wird in ein dreyeckiges Lager, das sich unterhalb der mes-

ſingenen Platte befindet, gelegt, und wird darin vermittelſt einer Kopfſchraube, die dazu beſonders eingerichtet iſt, feſt gehalten; vermittelſt der Mikrometerſchraube b wird das Holz zum Abſchneiden vorwärts geſtoßen. Holz, was man vermittelſt dieſes Inſtruments quer ſchneiden will, muß entweder unmittelbar genommen werden, ſo wie es aus dem Boden kommt, oder man muß es vorher einige Zeit in Waſſer haben liegen laſſen, um zu weichen, und damit die Kanäle deſſelben einſaugen, weil ſonſt die Schneide des Meſſers Schaden leiden dürfte. Wenn die Schneide des Meſſers mit dem Holze in Berührung gebracht worden, ſo muß etwas Weingeiſt auf die Oberfläche des Holzes gegoſſen werden, um zu verhindern, daß das abzuſchneidende Scheibchen nicht bricht; auch wird es ſolchergeſtalt an dem Meſſer beſſer anhangen, von dem es ſodann abgenommen werden kann, wenn man ein Stück Löſchpapier daran drückt.

Fig. 5302 iſt ein Zuſatz zu dieſer Schneidemaſchine, deſſen man ſich anſtatt einer Mikrometerſchraube bedienen kann, und wird von vielen derſelben noch vorgezogen. Es wird über die dreyeckige Oeffnung gelegt, und auf die Oberfläche der meſſingenen Platte flach aufgeſetzt, indeß das Stück Holz gegen einen meſſingenen kreisförmigen Theil gedruckt wird, der ſich an der untern Seite deſſelben befindet. Dieſes Zirkelſtück von Meſſing iſt gegen eine Schraube befeſtiget, wodurch deſſen Abſtand von der flachen Platte, auf der das Meſſer ſich bewegt, regulirt werden kann.

Hierher rechne ich noch beſonders, außer anderm bekannten Apparat, das Mikrometer, um die Vergrößerung irgend eines Gegenſtandes zu beſtimmen, wovon in einen beſondern Artikel, und oben S. 302. das nöthige geſagt wird.

Uebri-

Uebrigens iſt die Erfindung der Mikroſkope für die Naturlehre faſt noch wichtiger, als die der Fernröhre. Jene zeigen uns den ſo bewundernswürdigen Bau der Körper im Kleinen, und laſſen uns die ſeligſten Empfindungen von dem großen Regierer des Weltalls, der auch für das mit den bloßen Augen Unbemerkbarſte mit ſo großer Güte ſorget, in unſerer Seele zurück. Alle Entdeckungen, welche mittelſt der Mikroſkope ſind gemacht worden, hier zu erzählen, würde viel zu weitläuftig ſeyn, und gehöret auch mehr in die Naturgeſchichte. Die erſten mikroſkopiſchen Beobachtungen ſind von Stelluri im Jahre 1625, welche die Theile der Biene betreffen, gemacht worden. Mehrere Beobachtungen ſtellten ſchon Power im Jahre 1664 und Hook im Jahre 1665 an. Eine unendliche Menge mikroſkopiſcher Entdeckungen findet man beym Leeuwenhoek [1]), Nehemiah Grew [2]), Wolf [3]), Thümmig [4]), Needham [5]), Ledermüller [6]), Gleichen genannt Rußworm. [7]), Hill [8]), Hedwig [9]), O. F. Müller

X 4

1) Arcana naturae detecta. Delphis. 1695. 4. nebſt 5. Fortſetzungen von 1696. — 1717. opera omnia. Lugd. Batav. 1722. 4.

2) Anatomy of plants. Lond. 1682. fol.

3) Nützliche Verſuche Th. III. Cap. 6.

4) Experim. ſingulare de arboribus ex foliis educatis c. 2. p. 10. und in den Actis erudit. Lipſ. 1721. p. 24.

5) New Microſcopical Diſcoveries. Lond. 1745. 8. Franz. überſetzt. Paris 1750. 8.

6) Mikroſkopiſche Gemüths- und Augenergötzung. Nürnb. 1760. gr. 4.

7) Neueſtes aus dem Reiche der Pflanzen, oder mikroſkopiſche Unterſuch. Nürnb. 1764. gr. Fol. ingl. auserleſene mikroſkopiſche Entdeck. bey Pflanzen, Blumen u. ſ. Nürnb. 1770 — 1780. gr. 4.

8) The conſtruction of timber. Lond. 1770. 8.

ler [9]) ꝛc. ſo wie in den ſchon angeführten Schriften von Joblot, Baker und Adams.

M. ſ. Montucla hiſtoire des mathématiques Tom. II P. IV. lib 3.

Prieſtley Geſchichte der Optik durch Klügel an mehreren Stellen.

Wolf elementa matheſeos vniuerſae; in element. dioptricae. Halae 1753. 4. Tom. III.

Smith vollſtändiger Lehrbegriff der Optik, durch Käſtner an verſchiedenen Stellen.

Eſſay on the microſcope, by G. Adams. Lond. 1787. 4. mai.

Mikroſkop (Adams verbeſſertes), ſ. oben, S. 292. 294.

— (Adams Lampen-), ſ. oben, S. 285.

— (Adams Sonnen-), ſ. oben, S. 274.

— (anatomiſches), ſ. oben, S. 270.

— (botaniſches), ſ. oben, S. 270. fl.

— (branderiſches), ſ. oben, S. 267.

— (cuffiſches) ſ. oben, S. 252. 260. 265. 267.

— einfaches), ſ. oben, S. 242. 271 fl.

— (Gray's Waſſer-), ſ. oben, S. 252.

— (hoffmanniſches), ſ. oben, S. 267 und S. 310.

— (junkeriſches), ſ. oben, S. 314.

— (Junker's Sonnen-), ſ. oben, S. 283.

— (Lampen-), ſ. oben, S. 267. 271. 285.

— (lieberkühniſches), ſ. oben, S. 252.

— Lieberkühn's Sonnen-), ſ. oben, Seite 274.

— (reflectirendes), ſ. oben, S. 242. 269.

— (Sonnen-), 271. fl.

— (Spiegel-), ſ. oben, S. 242. 269.

Mi-

9) Theoria generationis et fructificationis plantarum cryptogamicarum Petrop. 1784. 4.

10) Animalcula infuſoria fluviatilia et marina. Havn. 1786. 4.

Dieſe **Milben**, Acari, welche oft auch **Läuſe** genannt werden, weil ſie ſich zum Theil auch auf Thieren ꝛc. aufhalten, haben einen kleinen, öfters mit bloßen Augen kaum ſichtbaren Körper, welcher eyförmig, flach, niedergedrückt, ungeflügelt, ungeändert, und glatt iſt. Sie bewegen ſich ſehr langſam. Der Kopf iſt klein, die Augen ſtehen zur Seite. Die Fühlhörner ſind breit gedrückt, ſtehen aus einander, und ſind auf der untern Seite des Kopfes eingefügt. Das Bruſtſchild hängt mit dem Leibe ohne merklichen Abſatz zuſammen. Die acht Füße ſind kurz und krumm. Der Hauptcharakter dieſer Gattung wird vom Herrn Fabricius in der Kunſtſprache ſo zuſammen gefaßt: Haustellum vagina cylindrica, bivalvi. Palpi duo longitudine haustelli. Antennae filiformes.

Obgleich dieſes insgeſammt ſehr kleine, und dem Anſcheine nach ſehr unbedeutende Inſecten ſind, ſo muß ich doch einige von ihnen anführen, weil bey ihnen verſchiedenes anzumerken iſt.

1. Acarus *Ricinus* Linn. Dieſe Art iſt kugelig-eyrund, hat unten einen runden Fleck und keulenförmige Fühlhörner. Sie hält ſich häufig auf dem Rindvieh und auf den Hunden auf.

2. Acarus *Reduvius* Linn. iſt verkehrt eyförmig, und hat unten einen verkehrt eyförmigen Fleck. Lebt auf den eben genannten Thieren und ſelbſt auf dem Menſchen, und muß mit Weingeiſt getödtet werden.

3. Acarus *ſanguiſugus*, der **amerikaniſche Blutſauger**. Iſt eyförmig, flach, ſchwarz mit roſtfarbenem Hinterleibe; die Fühlhörner ſind keulenförmig. Hält ſich auf dem menſchlichen Körper auf, und verbirgt ſich ſo in der Haut, daß man ſich kaum davon befreyen kann.

4. Acarus *Veſpertilionis* Linn. **Die Fledermausmilbe.** Mit kreutzförmigem Bruſtſchilde. Die Füße haben Klauen, und ſind länger als der Körper.

5. Acarus *paſſerinus* Linn. **Die Sperlingsmilbe.** Die Hüften des dritten Paares der Füße ſind ſehr dick. Der Nahme dieſer und der vorhergehenden Art zeigt ihren Aufenthalt an.

6. Acarus *Siro* Linn. **Die Käſemilbe, Mehlmilbe,** Franz. le Ciron de fromage. Iſt weißlich, die Hüften und der Kopf roſtfarben, der Hinterleib iſt borſtig. Dieſe Milbe lebt in der äußern Rinde alter Käſe, im Mehle, verdorbenem Brote und Zwieback. Sie iſt mit bloßen Augen kaum ſichtbar. Der Körper iſt durchſichtig und von genannter Farbe. Unter dem Vergrößerungsglaſe ſieht man ihn mit langen haarigen Bürſten beſetzt; am Kopfe iſt er am ſpitzigſten, hinten aber dick und rund. Die acht Füße ſind ebenfalls rauchhaarig. Baker (Microgr. S. 203. Tab. XI. Fig. 5.) hat ſie nach Leuwenhoeck (Epiſt. 77. Tab. 370. Fig. 9. 10.) und Adams (Micrographia illuſtr. p. 95. Fig. 160. t. 34.) ſo wie Ledermüller (Microgr. 68. tab. 33. fig. 2.), am treffendſten abgebildet. Von der Vertreibung dieſer und einiger anderen Milben wird weiter unten etwas geſagt werden.

7. Acarus *ſcabiei* Linn. **Die Krätzmilbe.** Weiß mit röthlichen Füßen; wovon die vier hinteren eine lange Borſte haben. Dieſe Milbe wird von einigen für die Urſache der Krätze gehalten, andere behaupten dagegen, daß ſie ſich nur gelegentlich bey den Krätzgeſchwüren einfinde. S. den Art. **Krätze,** Th. 47. S. 759 ff. Abbildungen findet man in Degeer Inſ. 7. 94. 2. tab. 2. Fig. 12. 13. Geoff. Inſ. 2. 622. 2.

Back. microſc. 193. tab. 13. Fig. 2. a. b. c. Act. Angl. abbr. 5. 197. 283. tab 9. Fig 127. 28. Bononn. microſc. 113. Sie iſt übrigens von der Ausſchlagmilbe, Acarus *exulcerans* Linn. vielleicht gar nicht verſchieden.

8. Acarus *lactis* Linn. Die Milchmilbe. Der Hinterleib iſt eyförmig ſtumpf, und mit vier borſtenartigen langen Haaren beſetzt, die das Thierchen im Gehen nachſchleppt. Die Schnauze und die Füße ſind einigermaßen ziegelfarbig.

9. Acarus *dyſenteriae* Linn. Die Ruhrmilbe. Die Füße haben zwey Borſten. Am Ende des eyförmigen Hinterleibes befinden ſich vier horizontale Borſten, welche ſo lang ſind wie der Körper. Zwey von dieſen ſtehen oben, zwey unten. Dieſe Thierchen halten ſich in hölzernen Kannen und Gefäßen auf, worin ſauers Bier geſtanden hat, und ſie werden von einigen für die Urſache der Ruhr gehalten. Die Urſache dieſer Meinung hat in folgenden Umſtänden ihren Grund.

Herr Rolander bekam die Ruhr, er nahm Rhabarber, und ſie hörte auf. Acht Tage darauf kam ſie wieder, und er genas abermahls. Wieder acht Tage hernach ſtellte ſie ſich zum dritten Mahle ein. Man rieth dieſem Inſectenforſcher zu unterſuchen, ob des Bartholin's Bericht von einem Arzte, der bey ſeiner Ruhr Millionen lebendige Thierchen in ſeinem Abgange gefunden hatte, vielleicht durch ſein Beyſpiel beſtätigt werden könnte. Er that es, und fand Millionen Milben, welche den Käſe- und Mehlmilben ziemlich ähnlich waren. Nun war die Frage, woher ſind dieſe Milben in ſeine Gedärme gekommen? Antwort: Herr Rolander trank

aus

aus einem Becher von Wachholderholz, und bey genauer Unterſuchung fand er eine kaum ſichtbare weiße Naht darin, die aber, als man das Vergrößerungsglas zu Hülfe nahm, aus einer unſäglichen Menge Milben beſtand, die alle von dieſer Art waren. Nun machte der Herr Rolander Proben. Dieſe Milben ließen ſich von keiner Feuchtigkeit, auch nicht vom Oehl anfechten, aber Rhabarber und Branntwein war ihnen tödtlich. Hiernach läßt ſich alſo ſchließen, daß jemand, der von ſauerem Bier Bauchgrimmen bekommt, mit Nutzen ein Glas Branntwein nehmen könne. Man ſehe Linne's Amoen. Acad. Vol. V. p. 92. und Diſſert. Exanthemata viva.

10. Acarus *muſcarum* Linn. **Die Fliegenmilbe.** Sie iſt außerordentlich klein, und macht nichts mehr als einen braunen Punkt aus. Durch eine ſtarke Vergrößerung ſieht man, daß es ein Thierchen iſt, deſſen Hinterkörper fuchsroth iſt, daran die Hinterfüße ſehr lang, dünn und fadenförmig ſind. Sie wohnen auf den gemeinen Fliegen und auf den Raupen, auch hat man ſie an andern Inſecten wahrgenommen. So viel iſt gewiß, daß die Fliegen oft eine ungeheure Menge dieſer Milben zu ihrer Plage mit ſich herum führen.

11. Acarus *gymnopterorum* Linn. **Die Bienenmilbe.** Der Hinterleib iſt roth, und an beyden Seiten mit zwey hochrothen Punkten beſetzt. Sie hält ſich mehrentheils auf den Hummelbienen auf; jedoch ſind auch andere kahlflügelige Inſecten ſehr häufig von ihnen beſetzt.

12. Acarus *coleoptratorum* Linn. **Die Käfermilbe.** Die Inſecten mit harten Flügeldecken, wohin die Käfer gehören, ſind ſehr häufig mit dieſer Art beſetzt, welche faſt durchgängig

Einige Mittel, die Milben zu vertreiben.

1. Um Bücher vor Würmern und Milben unverſehrt zu erhalten, muß der Buchbinder ſowohl zu ſeinem Planierwaſſer, als auch zum Kleiſter und Leim ein Waſſer, darin vorher zerſtoßene Coloquinten, auch Wermuthſpröſſchen von der bitterſten Gattung, in hinreichender Menge abgekocht, nehmen, ſo wird kein dergleichen Ungeziefer ſich jemals einniſten. — Andere rathen, den Buchbinderkleiſter von dem Mehle wilder Kaſtanien zu machen.

2. Aus den Bibliotheken ſelbſt aber kann man ſie abhalten, wenn man des Sommers alle 4 Wochen, und im Winter alle Vierteljahr einmahl, Fetzen von Papier hin und wieder in die Schränke legt, das mit Terpentin- oder Spicköhl befeuchtet worden. Wer weiter hierüber nachleſen will, der bediene ſich folgenden Buchs: drey Preisſchriften zu Beantwortung der ꝛc. aufgegebenen Preisfrage, die den Urkunden und Büchern ſchädlichen Inſecten betreffend. Hannover 1775, 7 Bogen in 4.

3. Milben von Federbetten abzuhalten. Dürre klein geſtoßene Coloquinten unter wohl getrocknete Federn geſtreut, vermengt und zertheilt, alsdann in Betten gefüllt: ſo bleiben ſie auf immer vor dergleichen Ungeziefer ſicher.

4. Auch kann man ausgeſtopfte Vögel und Thiere vor Milben auf folgende Art bewahren:

1) Wenn die Haut mit Behutſamkeit abgezogen, und von allem Fett und Fleiſch, die daran bleibenden Gebeine aber von allem Mark ſorgfältig gereinigt ſind, ſo überſtreiche man die Haut und Gebeine inwendig mit einer Salbe von Arſenik,

ſenik, Alaun, Vitriol, Salmiak, und Kalk, und dann ziehe man ſie über einen genau nach dem Körper und Hals von reinem Stroh verfertigten, mit Bindfaden feſt umwundenen Bund. Die auf dieſe Art ausgeſtopften Vögel werden dann zuweilen äußerlich mit einer feinen Bürſte vom Staube gereinigt, und man wird keine Spur von Milben, oder anderm ſchädlichen Ungeziefer bemerken.

2) Oder man beſtreue die abgezogene Haut, wenn ſie umgewendet und noch naß iſt, mit ſalentſalben mit fein zerſtoßenem Arſenik. Iſt dieſes geſchehen, ſo muß das Thier mit Baum- oder andern trocknen Moſe, und nicht mit Baumwolle oder Werg ausgeſtopft werden. Hat man nun dieſes kunſtmäßig verrichtet, dem Thier ſeine Stellung gegeben, und es trocken werden laſſen, ſo wird noch ein wenig Arſenik in Branntewein aufgelöſt; in dieſen giftigen Geiſt taucht man einen Pinſel, und überſtreicht damit die Federn des Vogels oder die Haare des Thiers, läßt ſie wieder trocken werden, und pinſelt ſie hernach nochmahls mit einem andern trocknen Pinſel glatt und in Ordnung.

3) Man ſtellet die von Inſecten angeſteckten Thiere in einen Kaſten, in dem man Schwefelblumen anzündet, und verſchließt dann den Kaſten, damit ſich der Schwefeldampf durch den ganzen Kaſten vertheile.

5. Milben im Mehl. Man ſagt, daß abgeſchälte Stäbe von friſchen Fliederbäumen in das Mehl gelegt, durch ihren Geruch die Milben abhielten.

Das nöthigſte iſt aber, den Zutritt der Luft zum Mehle nicht zu hindern. Auch ſoll es ſehr wirkſam ſeyn, wenn man friſche Aborzſtöcke, ſie

mögen

mögen ſtark oder ſchwach ſeyn, nimmt, das Laub davon abſtreifet, und nach Gutbefinden mehrere oder wenigere in den Mehlkäſten oder Säcken unten und oben auf das Mehl legt. Zuvor aber müſſen ſie einen halben Tag an der freyen Luft liegen. Der geringe Geruch, den ſie etwa noch haben möchten, thut dem Mehle nichts, und kann den Geſchmack nicht verderben, hindert aber doch, daß keine Milben hinein kommen. Mit der Zeit aber verlieren dergleichen Stöcke dieſe Eigenſchaft, und dann muß man ſie wieder mit neuen verwechſeln.

Um die Mehlmilbe, welche auch weiße Milbe, Kornſpinne, Müllerwurm (Acarus Sirio) heißt, von den Kornböden zu vertreiben, nehme man ein paar Hände voll von dem gemeinen Wermuth, und eben ſo viel grüne Tabaksblätter, koche dieſe zuſammen in Waſſer, und beſtreiche damit die Kornböden. Auch kann man die Kornhaufen mit dieſen Kräutern hin und wieder beſtecken. S. ökonomiſch-botaniſches Garten-Journal. 1795. 1. Heft S. 33.

Leeuwenhoek entdeckte, daß der Geruch einer Muskate die Milben aus dem Mehle verjage.

6. Ein einfaches Mittel, die Käſemilben, auch Käſeminten oder Käſewürmer genannt, zu vertreiben, beſteht darin: Man nimmt klein geſtoßenen Pfeffer, ſtreut denſelben auf die Käſe, an denen die Milben ſind, läßt den Topf oder das Gefäß, worin ſie aufbewahrt werden, offen ſtehen, und nach Verlauf einiger Stunden werden die an den Käſen zehrenden Milben ſich faſt ſämmtlich aus dem Topfe heraus gemacht haben. Alsdann beſprengt man die Käſe mit reinem Kornbranntwein, deckt den Käſetopf mit einer gut dar-

Linnéischen Thierreiche und ähnlichen Werken nachzusehen.

Milbenthau, oder **Mildthau**, s. im Art. **Mehlthau** Th. 87, S. 600. und 606.

Milch, die, ohne Plural. 1. Ueberhaupt ein jeder weicher, weißer, milder Körper, in welcher weitesten Bedeutung es jedoch nur noch in einigen Fällen üblich ist. So werden in der Bienenzucht die jungen Bienen, so lange sie noch in Gestalt der Maden in einem weißen dicklichen Safte liegen, die **Milch** genannt. Bey den Fischen männliches Geschlechtes ist die **Milch** der männliche Same, welcher die Gestalt eines weißen dicklichen aber sehr milden und weichen Körpers hat, daher die Fische männliches Geschlechts auch **Milcher** genannt werden. S. dieses Wort. Im Niedersächsischen heißt diese Milch **Milte**, S. **Milz**, im Schwed. Mjölk, im Lat. Lactes, im Franz. la Lait, und im Spanischen Leche. In andern Fällen scheint es mehr eine Figur der folgenden Bedeutung zu seyn.

2. In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung ist die **Milch** bey den Menschen und vierfüßigen Thieren ein ausgearbeteter weißer, süßer, milder Nahrungssaft, welcher in den Brüsten und Eutern des weiblichen Geschlechtes derselben befindlich ist, und von der Natur zur Ernährung der Jungen bestimmt worden, und welcher aus Butter, Käse und Molken besteht.

(1) Eigentlich. **Frauenmilch**, **Kuhmilch**, **Schafmilch**, **Ziegenmilch**, **Eselsmilch** ꝛc. **Frische Milch**. **Süße Milch**, im Gegensatze der **sauern**, oder sauer gewordenen Milch. **Geronnene Milch**, welche auch **Käse**, **Keller**, **Schlocken**, **Schlotten**, im Niedersächs. **Plundermilch** und **Pumpermilch** genannt wird.

Milch.

Milch, ſie ſey nun gelabt, oder ſauer ge-
Milch. Etwas mit der Muttermilch
en, gewiſſe Geſinnungen von der zarteſten
an annehmen.

(_) Figürlich werden verſchiedene Arten
ſige Körper entweder wegen der Aehnlichkeit
Farbe und Conſiſtenz, oder auch wegen
den Beſchaffenheit eine Milch genannt.
So t dieſen Nahmen der milchweiße dickliche
[illegible] Pflanzen enthalten iſt,
dahe[illegible]zen ſelbſt auch Milch genannt
werd als Hundsmilch, Wolfsmilch. In
den hen und Apotheken iſt die Milch ein aus
Kernen und andern Oehl gebenden Samen und
Früchten bereitetes weißes dickliches Getränk, wo-
hin z. B. die Mandelmilch gehört. Die beſte
Art des Rheinweins, welche in einem kleinen Be-
zirke bey Worms wächſt, führt daſelbſt den Nah-
men unſerer lieben Frauen Milch, wegen ſei-
ner milden Beſchaffenheit. Auf ähnliche Art nennt
ſchon Ariſtophanes den Wein überhaupt
αφροδιτης γαλα, Venus-Milch *).

Die

*) Im Iſidor Miluh, bey dem Willeram Milich, Milch, im Niederſ. Melk, im Angelſ. Meolc, Meoluc, im Engl. Milk, im Dän. Mälk, im Schwed. Mjölk, im Wendiſchen Melauca, Mleku, im Böhm. Mleko. Es iſt allem Anſehen nach aus mel, mil, und dem Suffixo — ich, ein Ding, zuſammengeſetzt, und dieſes mel oder mil gehört ohne Zweifel zu dem Geſchlechte unſers milde, und das Lat. Mollis. Die Milch iſt einer der mildeſten flüſſigen Körper in der Natur, man ſehe nun auf die Conſiſtenz oder auf den Geſchmack, oder auch auf die Farbe. Hieraus erhellet zugleich die Verwandſchaft mit dem Lat. Mel und Griech. μελι, Honig, mit dem Griech. μειλιχος, milde, mit unſerm ſchmelzen, mahlen, melken, mulgere u. a. m. und dem Iſländiſchen mialir, weiß, indem die

weiße

Die Milch von Thieren, wobey wir uns hier vorzüglich aufhalten, ist eine Feuchtigkeit von einem matten Weiße, welche, wie gesagt, aus der Vermischung dreyer sehr verschiedener Subſtanzen, nähmlich der **Butter**, des **Käses** und der **Molken**, entsteht. Diese drey Materien sind in der frischen Milch innig mit einander verbunden. Die Molken sind der einzige flüssige Theil der Milch; die Butter und der Käse, welche mit selbigen vermischt sind, haben beyde einen gewissen Grad von Dicke, und sind in dem wässerigen Wesen nicht auflöslich. Diese zwey Materien, von denen die erstere von einer völlig öhligen, und die zweyte von einer lymphatischen Natur ist, werden bloß in dem wässerigen oder molkigen Theile vermittelst ihrer großen Zertheilung eingemengt und schwebend erhalten.

Man ersieht hieraus, daß die Milch eine wahre Emulsion ist; die Butter ist der öhlige Theil derselben; derjenige Theil, welcher durch seine Einmengung das matte Weiß hervor bringt, der Käse, vertritt die Stelle eines Schleims, welcher dazu dient, den öhligen Theil schwebend zu erhalten. Die Molken endlich, welche von Natur durchsichtig sind, dienen den andern beyden zum Aufnehmungsmittel. Man kann demnach die Milch mit allem Rechte **eine thierische Emulsion** nennen. Aus den Eigenschaften derselben wird man ersehen, daß ihr dieser Nahme in aller Betrachtung zukommt.

Die von einem von Gewächsen lebenden, gesunden und mit der gehörigen Kost lebenden Thiere

weiße Farbe die mildeste unter allen Farben ist. Das Lat. Lac scheint mit unserm Leich verwandt zu seyn. — Adelung.

frisch gemolkene Milch zeigt bey der chemischen Prüfung weder von Säure, noch von alkalischer Beschaffenheit eine Spur. Sie besitzt einen süßen, angenehmen, etwas zuckerartigen Geschmack; sie enthält keine bey dem Grade der Hitze des siedenden Wassers flüchtige Theile; zum wenigsten sind dergleichen in keiner so merklichen Menge vorhanden, daß man sie sammeln könnte. Der Geruch, welcher ihr eigen ist, ist nur sehr gering und schwach.

Diese Feuchtigkeit ist aber sehr geneigt sich zu verändern. Eine geringe Menge von Säure ist zureichend, sie zum Gerinnen zu bringen. Wenn man alkalisches Salz mit ihr vermischt, so erfolgt auch eine Art von Gerinnung, die aber von derjenigen sehr verschieden ist, welche die Säure verursacht, besonders weil das Alkali auf alle Theile der Milch, besonders auf den butterartigen Theil wirket, welchem es eine seifenartige Beschaffenheit beybringt.

Es finden sich hierin, so wie in andern Stücken, zwischen den Milcharten verschiedener Thiere sehr beträchtliche Unterschiede. So hat z. B. Spielmann [1]) gefunden, daß die **Eselsmilch** die schwerste sey, daß nach dieser die **Menschenmilch**, dann die **Schafmilch**, hierauf die **Kuhmilch** folgt, daß die **Pferdemilch** noch leichter als alle die vorigen, die **Ziegenmilch** hingegen die allerleichteste sey. Ich werde der übrigen Unterschiede in der Folge gedenken; jetzt aber vorzüglich die Wirkungen der Säuren auf die verschiedenen Milcharten erwägen.

Die

1) Diss. de opt. inst. rec. nat. alim. §. 17.

Die **Kuhmilch** läßt sich von jeder Säure zum Gerinnen bringen, vorzüglich mit Beyhülfe der Wärme. Nach Herrn Scheele [1]) bringen die Pflanzensäuren mehrern Käse als die Mineralsäuren hervor. Indessen läugnet Scopoli dieses. Er erhielt aus einer Unze Kuhmilch mit Vitriolsäure 70 Gran röthlicher Matten und vermittelst des Durchseihens völlig durchsichtige Molken; mit Salzsäure 51 Gran weißliche Matten und ziemlich durchsichtige Molken; mit Salpetersäure 46 Gran gelbe Matten und trübe Molken; mit Arsenikſäure 61 Gran weißliche Matten und ziemlich durchsichtige Molken; mit Flußspathsäure 40 Gran weißliche Matten und durchsichtige Molken, welche noch gelbe Matten absetzten; mit Phosphorsäure 40 Gran weiße Matten und helle Molken, aus welchen noch ein geringer Antheil von etwas Geronnenem zu Boden fiel; mit Zuckersäure 43 Gran weißliche Matten und trübe Molken, welche noch eine geringe Spur von Bodensatz lieferten; mit Weinsteinsäure 48 Gran weißliche Matten und trübe Molken; mit thierischer (?) Säure 25 Gran weißliche Matten und trübe Molken, welche noch viel im Stehen absetzten; mit Holzsäure 28 Gran weißliche Matten und trübe Molken; mit Essig 36 Gran röthliche Matten und helle Molken, mit einiger Spur von etwas geronnenem Bodensatze; mit Citronensafte endlich 40 Gran gelbliche Matten und trübe Molken, aus denen sich noch etwas weniges Geronnenes schied.

Die **Schafmilch** wird von allen drey so genannten Mineralsäuren, vom Königswasser und Essig schon in der Kälte und sehr geschwind, vom

1) K. V. A. N. H. 1. 116. Crells N. E. VIII. 146.

Verdünnungen aber etwas langsamer zum Gerinnen gebracht.

Die Erfahrungen, von welchen Friedrich Hoffmann [1], herrühren, daß sie nach ihrer Meinung, mit dem Gemenge vegetabilischer Säure vermischt, eine sehr wenig und zum Theil gar nicht, darum sich in Volteleus Versuchen [2], durch Essig, Citronensaft und Salpetergeist, imgleichen durch Kirschensäure, Salpeterluft und Vitriolsäure eben in der Kälte; und das Käsestoff und die saubere Salpetersäure erfordern zum Gerinnen die Wärme.

Die Milch gerinnet nicht weder bey ihrer natürlichen Wärme, [3] noch in der Kälte [4], durch Citronensäure, Weinsteinsäure, Lohe, Vitriolgeiste, noch selbst von der stärksten Säure, Scheere und Salpeter zum Gerinnen gebracht, bey angewendeter Siedhitze hingegen bloß durch die Salpetersäure ein lockeres gelbes, und durch die Salzsäure ein dichtes weißes Coagulum aus derselben geschieden, wovon jenes durch Digerien mit der Salzsäure blau oder blaugrün wird, dieses hingegen unverändert bleibet. Indessen wird die Menschenmilch dennoch bey dem Gebrauche einer unvermischten Pflanzenkost, die jedoch wenigstens acht Tage lang fortgesetzt worden seyn muß, nach Hrn. Bergius Erfahrungen dahin gebracht, daß sie mit Essig gerinnt. Aus diesen Erfahrungen hat dieser vortreffliche Arzt den auch in der Ausübung sich

1) Volteleu Obſ. Chemico-med. de lacte humano ejusque cum aſinino et ovillo comparat. Traj. ad Rhen. 1774. 4. Cap. II. § 1.
2) Diſſ. de mirab. lactis aſinini in med. uſu § 13.
3) a. a. O. Cap. I § 1.
4) Bergius ſchwed. ak. Abh. B. XXXIV. S. 40 ff. und in Crells neueſten Entdeck. B. . S. 57 ff.
5) Volteleu a. a. O. Cap. I. § 2.

ſich beſtätigenden Schluß gemacht, daß man ſaugenden Kindern in Fiebern und Entzündungskrankheiten ohne Schaden Weinſteinrahm, Weineſſig, Citronenſaft und ſäuerliche Syruppe verſchreiben, und die ſtillende Perſon zu Pflanzenſpeiſen, bey vorhandener Säure hingegen zu einer bloß thieriſchen Koſt verweiſen müſſe.

Die **Kuhmilch** gerinnt ſowohl von flüchtigen als von feuerbeſtändigen Alkalien [1]). Scopoli erhielt aus einer Unze Kuhmilch mit mildem Pflanzenlaugenſalze 48 Gran weiße Matten und trübe Molken; mit ätzendem flüchtigen Alkali 46 Gran gelbliche Matten und trübe Molken, welche nach dem Durchſeihen aufs neue etwas Geronnenes abſetzten; und mit mildem flüchtigen Alkali 24 Gran weiße Matten und trübe Molken. Kalkwaſſer bringt die Kuhmilch nach Morgagni [2]) nicht zum Gerinnen.

Die **Schafmilch** wird von dem ätzenden flüchtigen Alkali gar nicht, von dem ätzenden feuerbeſtändigen Alkali und von der Blutlauge bloß bey dazu kommender Wärme, von dem gashaltigen flüchtigen und feuerbeſtändigen Alkali aber in leichte, jedoch bey der Siedehitze in gröbere Flocken gebracht [3]). Mit Kalkwaſſer vermiſcht ſie ſich in der Kälte und im Sieden ohne Veränderung.

Aus der **Eſelsmilch** ſchlägt der ätzende flüchtigalkaliſche Geiſt nur höchſt wenig, der gashaltige in der Kälte ganz kleine Matten, die Seifenſiederlauge langſam eben dergleichen, die Blutlauge ziemlich geſchwinde, und das gemeine Alkali

1) Egeling diſſ. de lacte p. 13.
2) Comm. Bonon. I. 156.
3) Volteles a. a. O. Cap. III. §. 2.

augenblicklich dichte Klumpen nieder. Kalkwasser verändert selbige nicht, hindert aber doch ihre Gerinnung durch Säuren und Lab auf keine Weise [1]).

Die **Menschenmilch** verändert sich weder bey ihrer natürlichen Wärme, noch im Sieden von zugesetztem Hirschhorngeiste, flüchtigem Alkali und Salmiakgeiste in ihrer Consistenz durchaus nicht [2]). Mit dem Weinsteinöhle oder feuerbeständigen Alkali bey ihrer natürlichen Wärme [3]), ingleichen in der Kälte [4]) vermischt, bleibt sie unverändert; verändert aber die Farbe, wenn sie siedend mit ihm versetzt und mehr oder weniger mit ihm digerirt wird, zu einer gelbgrünen, wobey sich zugleich viel Haut und ein Geruch wie süßer Käse erzeugt [5]). Seifensiederlauge verändert dieselbe auch bey dazu kommender Wärme nicht in ihrer Consistenz. Blutlauge verursacht in der Kälte keine, in der Siedehitze aber eine sehr starke Gerinnung, nebst merklicher Farbenveränderung, wovon sogleich ein mehreres. Frisches Kalkwasser brachte die Menschenmilch beym Sieden gleichfalls zu einigem Gerinnen [6]).

Durch das Kochen mit feuerbeständigen Alkalien wird die **Kuhmilch** [7]), die **Schaf- und Eselsmilch** [8]) ja die **Menschenmilch** [9]) nach und nach immer gelber, dann röther, und endlich ganz blut-, ja braun- und schwarzroth. Erst nach langer

1) Voltelen a. a. O. Cap. II. §. 2.
2) Bergius a. a. O.
3) Bergius a. a. O.
4) Voltelen a. a. O. Cap. I. §. 3.
5) Bergius a. a. O.
6) Voltelen a. a. O.
7) Boerhaave Elem. Chem. To. II. proc 91.
8) Voltelen a. a. O.
9) Hahn und Voltelen, s. letztern a. a. O. S. 10.

langer Zeit setzen sich aus der Molken, oberwärts mit Rahm bedeckten Feuchtigkeit von selbst, bey zugesetzter Vitriolsäure aber sogleich kleine Flocken. Hingegen setzt sich die mit Blutlauge gekochte Frauenmilch binnen acht und vierzig Stunden so, daß sich auf dem Boden des Gefäßes eine käsige Materie niederschlägt, oberwärts eine zähe gelbröthliche Haut erzeugt, und in der Mitte eine schwärzlichte Feuchtigkeit sammelt. Sollte wohl, wie Sylvius behauptet, bey der Verwandlung des Milchsaftes in Blut etwas ähnliches erfolgen?

Die mit fixem Laugensalze versetzte oder alkalisirte Milch hat die Natur einer Seife, läßt sich durch Säuren als eine gleichsam feste käsige Masse wieder scheiden, verursacht in den Auflösungen des Goldes, des Silbers und des Quecksilbers eine Haut, welche die Farbe und den Glanz dieser Metalle hat, und giebt, wenn sie destillirt wird, eine alkalische Feuchtigkeit, welche nach der Sättigung mit Salzsäure bey zugesetztem aufgelösten Weinsteinsalze einen flüchtigalkalischen Geruch von sich gab, wie Herrn Marets Versuche gelehret haben [1]).

Die mit Säuren aus den verschiedenen Milcharten hervorgebrachten geronnenen Klumpen lösen sich meistens ganz in den Alkalien auf. Man kann sich demnach von dem äußerlichen und innerlichen Gebrauche einer mit Wasser gemachten alkalischen Auflösung zur Zertheilung der in den Brüsten der Weiber stockenden Milch, die Herr Levret [2]) so sehr empfohlen hat, ungemein viele Wirkung versprechen. In Rücksicht der gelben

1) S. de Morveau, Maret und Durande Anfangsgr. der Chym. Th. III. S. 140. f.

2) L'art des accouch. p. 311.

gelben und gelbgrünen Farbe, welche die Milch bey ihrer Vermischung mit Alkalien erhält, ist Herr Bergius geneigt, auch die gelbe und gelbgrüne Farbe des Abgangs säugender Kinder vom überflüssigen Alkali herzuleiten.

Da die Veränderungen, welche die verschiedenen Arten von Milch durch beygemischte salzartige, erdichte, geistige, und andere dergleichen Substanzen leiden, mehrern Personen zu wissen nöthig sind, so will ich dasjenige, was hiervon durch die neuern Erfahrungen bekannt geworden ist, hier auszugsweise mittheilen.

Die Auflösungen der vollkommenen salzichten Mittelsalze, z. B. des vitriolisirten Weinsteins, Salpeters, Küchensalzes und Salmiaks, ingleichen Mindererz Geistes und des Borax, verursachen weder in der Frauenmilch, noch in der Kuh-, Schaf- und Eselsmilch in der Kälte und Wärme einige Veränderung der Consistenz. Indessen scheint dennoch der Salmiak die Scheidung des Rahms und der Molken in der Schafmilch zu befördern; und das Kochsalz nicht so, wie Gourraigne [1]) behauptet, die Milch vor der Gerinnung durch die Säuren zu schützen, die selbige zum Gerinnen bringen können. [2]) Ja es können endlich alle Mittelsalze die Gerinnung der Milch veranlassen [3]). Das Sedativsalz zersetzt die Milch nicht, kann sie aber auch nicht vor dem Gerinnen in Sicherheit stellen.

Unter den erdichten Mittelsalzen bewirket das Bittersalz keine Veränderung der Milch. Der Alaun zerstöret die Frauenmilch weder in der Kälte

1) Diss. de nat. et caus. fluid. lang. §. 37.
2) Voltelen a. a. O.
3) Scheele a. a. O.

Kälte, noch im Sieden [1]): allein die Eſelsmilch, wenn ſie damit gekocht wird, und die Schaf- [2]) und Kuhmilch [3]) ſchon in der Kälte.

Die mehreſten metalliſchen Auflöſungen zerſtören die Arten der Milch mehr oder weniger geſchwind; alle Eiſenauflöſungen, ſo wie auch der Eiſenvitriol, ſchon in der Kälte. Der Bleyeſſig, welcher die Eſels- und Schafmilch ſogleich in der Kälte zerſetzet, ſchien in der Menſchenmilch blos nur die Abſonderung des Rahms zu beſchleunigen. Die Queckſilbervitriol- und Queckſilberſalpeterauflöſung verurſachten eine baldige Gerinnung, und brachten eine vortreffliche rothe Farbe hervor. Die Auflöſung des ätzenden Sublimats bewirkte die Gerinnung bey darzu kommender Wärme. Die ſaure Kupferauflöſung zerſtörte die Eſels- und Schafmilch, hatte aber auf die Menſchenmilch ganz und gar keine andere Wirkung, als daß ſie ſelbige färbte: und die flüchtige alkaliſche Kupferauflöſung konnte mit jeder Milchart ohne Gerinnen vermiſcht werden [4]). Der Arſenik ſcheint ſogar das Gerinnen der Milch zu verhindern [5]). Die Silberauflöſung ſchüttet die Milch und färbt die Molken erſt roſen- nachher purpurroth.

Mit Plenks Queckſilberſchleime gerann die Eſelsmilch zwar in der Kälte nicht, aber nach einer gelinden Anwärmung ſehr ſtark [6]). Es iſt indeſſen noch die Frage, ob hierzu das Queckſilber etwas beygetragen habe; vielmehr ſcheint das arabiſche Gummi, welches die Milch, ſo wie das Eyweiß

1) Hahn bey Voltelen Cap. I. §. 2.
2) Voltelen a. a. O. Cap. III.
3) Haller Elem. Phyſ. Lib. XXVIII. §. 17.
4) Voltelen a. a. O.
5) Navier Contrepoiſ. To. I. p. 120 ſqq.
6) Voltelen a. a. O. Cap. II.

w coagulirt, [1]) dieſe Wirkung verurſacht haben. Der Queckſilbermohr ſchüttet die Milch nicht.

Die ſäurebrechenden Erden bringen in der Milch keine Veränderung hervor.

Mit Schwefelblumen gekochte Frauenmilch machte nach einigen Stunden eine geronnene Subſtanz, die nach Hahn's Vermuthung nichts anders als der mit dem Schwefel vermiſchte Rahm iſt [2]).

Mit Weingeiſt verſetzt, gab eine Unze Kuhmilch dem Herrn Scopoli 25 Gran weiſſe Matten und die durchgeſeiheten Molken ſahen noch milchweiß aus. Die mit Weingeiſte vermiſchte Frauenmilch gerann in Bergius Verſuchen weder in der Kälte noch in der Wärme; auch in Voltelen's Verſuchen anfangs nicht, ſondern erſt nach vier und zwanzig Stunden vermittelſt der Wärme. Eben ſo wenig verändert ſich ſelbige, wenn zuvor Kampher oder Sedativſalz in dem Weingeiſt aufgelöſet worden war; hingegen die Eſelsmilch coagulirt der Weingeiſt ſchon in der Kälte in etwas, und die Schafmilch ſehr ſtark. Beyde Arten von Milch bleiben nach der Vermiſchung mit Kampherſpiritus unverändert.

Der Kampfer ſelbſt ſcheint die gedachten Milcharten vor dem Gerinnen zu ſichern.

Die zuſammenziehenden Vegetabilien zerſtören die Menſchen-, Kuh-, Eſels- und Schafmilch ſchon in der Kälte. Dieſes thut ſelbſt nach Scheel's Bemerkung die Abkochung der Fieberrinde, wenn ſelbige mit Emulſionen vermiſcht wird. Ein Pfund Kuhmilch mit einem Lothe ſüßen Man-

1) Scheele neue ſchwed. Abh. a. a. O.
2) Voltelen a. a. O.

Mandeln abgerieben, wird nach Spielmann's Erfahrungen der Menschenmilch ähnlicher, jedoch muß selbige noch mit Wasser verdünnt werden. Frauenmilch wird, nach Bergius, weder durch menschlichen Speichel noch durch Ochsengalle, noch durch Eyweiß zum Gerinnen gebracht.

Wenn der leimichte oder käsichte Theil der Milch das Verbindemittel des öhlichten Theiles derselben mit dem wäßrigen so wie in den Kernmilchen ist, so folgt daraus, daß die gerinnendmachenden Stoffe vorzüglich auf diesen Leim wirken. Es ist daher nicht zu verwundern, daß die klebrigen Stoffe z. B. die Abkochung des Isländischen Mooses, der Zucker u. s. w. die Gerinnung der Milch verhindern. Aber Schleim vom arabischen Gummi und Eyweiß bringen die Milch zum Gerinnen.

Es leidet auch die Milch von selbst und ohne alle Zusätze sehr leicht verschiedene merkwürdige Veränderungen. Die öhligen oder butterartigen Theile dieser Feuchtigkeit scheiden sich, weil sie specifisch leichter als die andern sind, und mit selbigen entweder gar nicht, oder nur sehr wenig zusammenhängen, von dem Uebrigen in großer Menge, und sammeln sich, völlig so wie bey den Emulsionen, auf der Oberfläche. Sie erzeugen daselbst das, was Rahm (cremor, crême) genannt wird, welchen man abnimmt, um Butter daraus zu machen. Die bloße Ruhe wie man gewöhnlich glaubt, bewirkt diese Scheidung nicht; sonst müßte sich auch in den Brüsten und Eutern der Thiere dergleichen etwas ereignen, welches doch nicht erfolgt. Jede Zersetzung eines Körpers erfordert ein Zersetzungsmittel. Wahrscheinlicher Weise ist das hier die Luft des Dunstkreises, deren athembaren Antheil sie vielleicht eben so verschluckt,

Da die Säure, welche sich in der Milch entwickelt [1]), wenn sich selbige von Natur schüttet, zur Gerinnung derselben mehr als zureichend ist, und ihren Geschmack sowohl dem Käse als den Molken mittheilt: so läßt man die Milch gewöhnlich weder zur Bereitung des Käses, welcher zu einem Nahrungsmittel bestimmt ist, noch zur Verfertigung der zum Arzneygebrauche anzuwendenden Molken, von selbst gerinnen, sondern bedient sich hierzu irgend einer Säure oder eines sogenannten Labes. Der Hauptpunkt bey Vermeidung dieser Säurung kommt darauf an, daß man reine, nicht vor allzu langer Zeit gemolkene Milch nimmt, von einer zur Gerinnung nöthigen Säure die kleinste Menge sorgfältig damit vermischt, und diese Gerinnung durch einen zureichenden Grad von Wärme beschleuniget.

Von Friedrich Hoffmann's [2]) **süßen Molken** kommt weiter unten etwas vor.

Die **säuerlichen Molken** (Serum lactis acidulum) macht man gemeiniglich so, daß man jedem Pfunde von einer dem Sieden nahe gebrachten Milch ein Quentchen Weinsteinrahm oder einen bis zwey Kaffeelöffel voll Citronensaft zusetzt, und sie alsdann so lange sieden läßt, bis sich die Milch völlig vom Käse gereiniget hat. Man kläret sie hierauf, wenn es beliebt, mit Eyweiße, seihet sie durch, und versüßt sie durch etwas hinzu gesetztes Krebssteinpulver.

Die **weinichten Molken** (Serum lactis vinosum) verfertiget man, indem man zu einem Maß

1) Von dieser Säure hat Scheele (K. V. A. N. Handl. I. 121 lqq.) erwiesen, daß dieselbe eine ganz eigene Säure sey. Man sehe hiervon den Art. Milchsäure.

2) Diss. de saluberr. seri lactis virtut. §. 22.

Maß kochender Milch acht bis zwölf Loth von einem guten weißen sauern Wein gießt, und nach erfolgter Schüttung die Flüssigkeit durchseihet.

Es giebt noch eine Art Molken zu bereiten, die man die **Doppelmolken** (Serum lactis duplicatum) nennen kann, da man nähmlich dergleichen durch die Vermischung und Anwärmung von gleichen Theilen frischer Milch und Buttermilch erhält.

Die gewöhnliche und zugleich die beste Art besteht darin, daß man gegen zwey Pfund Milch ungefähr achtzehn Gran mit drey oder vier Löffeln Wasser verdünntes Lab nimmt, selbiges mit der Milch vermischt, und diese hierauf auf heiße Asche setzt. Vermöge dieses Labes gerinnt die Milch, die nicht allzu frisch seyn muß, nach Beschaffenheit des Grades der Wärme, den man ihr mittheilt, mehr oder weniger geschwind. Wenn man das Geronnene oder die Matten zum Speisen bestimmt, ehe sich die Molken davon geschieden haben, so muß die Wärme sehr gelinde seyn, und die Gerinnung sehr langsam vor sich gehen. Will man Käse daraus machen, so kann man etwas geschwinder verfahren, und sobald sich die Milch geschüttet hat, den Käse zerschneiden, um die Scheidung der Molken zu veranlassen, worauf man selbigen in Körbe thut, um ihn abtröpfeln zu lassen. Wenn es uns endlich um die Molken zu thun ist, so kann man noch weit mehrere Hitze anbringen; ihre Scheidung erfolgt schneller; man seihet sie durch ein Haarsieb.

Es gerathen überhaupt sowohl die Käse als auch die Molken weit besser als auf irgend eine andere Weise, wenn man die Milch durch das Lab zum Gerinnen bringt. Braucht man Weinsteinrahm oder Citronensaft, so muß man die erhaltenen

haltenen Molken, weil ſie offenbar ſauer ſind, durch hinzu geſetzte Krebsaugen oder durch eine dieſen ähnliche Subſtanz abſüßen; da denn die Molken wohl nicht mehr ſauer ſchmecken, aber von den Krebsaugen einen rauhen erdichten Geſchmack bekommen. Zudem werden auch die Krebsaugen in etwas von der in den Molken befindlichen Säure aufgelöſt, welches hernach, wenn auch alles durchgeſeihet worden, bey den Molken vermiſcht bleibt, und ſie in etwas verändert darſtellt. Die mit Wein bereiteten Molken ſind noch ſchlechter als die vorhergehenden. Das wenige Nährende, ſo die Molken noch ſonſt enthalten, geht verlohren, und man erhält Molken, welche alsdann keine mildernde und nährende, ſondern nur eine verdünnende Eigenſchaft, und dieſe noch nicht ſo, wie jene, haben. Die weinichten Molken ſind nur wegen ihrer erquickenden und ſchweißbefördernden Eigenſchaft ſchätzbar. Sollen die Molken verdünnen, gelind auflöſen, die Schärfe mildern und zugleich etwas nähren, ſo ſind wohl keine beſſer, als die man mit Lab bereitet hat. Wie man die verſchiedenen Arten des Labes bereitet, iſt im Art. **Käſe**, Th. 35, S. 441 ff. ſchon beſchrieben.

Die butterigen, käſigen und molkigen Theile der Milch werden anfangs durch dieſe erſten Arbeiten geſchieden; allein dieſe erſte Scheidung iſt nur ſehr unvollkommen. Dieſe drey Materien haben jede noch etwas von den übrigen an ſich. Man reiniget die Butter und den Käſe auf diejenige Art, welche in ihren Artikeln angegeben wird. Was die Molken anbetrifft, ſo muß man ſelbige, wenn man ſie recht helle und von einer ziemlich großen Menge käſiger Theile, die ſie bey einer nicht hinlänglichen Schürtung noch enthalten, befreyt haben will, durch das Aufwallen mit dem Zuſatz

von

von funfzehn Gran Weinsteinrahm und einem Eyweiß, welches man gut damit vermischt, abklären, und hernach durch ein Löschpapier durchseihen. Wenn man aber nach der zuletzt angegebenen Art verfährt, so bedarf es dieses Abklärens nicht, weil die Molken schön und klar sind.

Das Lab, das man zur Gerinnung der Milch gebrauchet, ist nichts anders als eine milchartige Materie, welche sich in dem Magen der Kälber findet. Man salzet diese Materie ein, um sie aufbewahren zu können. Sie riecht wie alter Käse und bringt die Milch zum Gerinnen, weil sie von einer zwar nicht allzu merklichen Säure eine hinlängliche Menge enthält. Sie ist eine Art eines Gährungsmittels, welches zur sauren Gährung der Milch dienet. Da indessen auch der Magensaft die Milch schüttet, so hat das Lab seine gerinnenmachende Kraft vielleicht auch von diesem. Eben so verhält es sich mit vielen andern Substanzen, dergleichen die Blumen beynahe aller Disteln und des **Waldstrohes** (Galium verum) sind, welches aus diesem Grunde auch (an einigen Orten) **Labkraut** (caille-lait) genannt wird, u. s. w. Alle diese Materien, welche nicht sauer zu seyn scheinen, und die der Milch keine merkliche Säure mittheilen, bringen sie dessen ungeachtet sehr gut zum Gerinnen, weil sie ohne Zweifel eine verborgene Säure enthalten.

Die Arbeit des Abklärens, die man mit den Molken vornimmt, ist in vielen Fällen nothwendig; denn wenn man sie durch das bloße Durchseihen nach dem ersten Gerinnen klar machen wollte, so würden sie entweder gar nicht, oder noch trübe durchgehen weil sie noch eine beträchtliche Menge von sehr zart getheilten Käsetheilchen enthalten,

die bis auf einen gewiſſen Punkt mit ſelbigen zuſammenhangen, und die man durch das Sieden mit dem Weinſteinrahme und Eyweiſſe gewiſſermaßen von neuem oder aber ſtärker zum Gerinnen bringen muß.

Die Molken ſind übrigens bey weitem nicht bloßes Waſſer. Sie ſind zwar der wäſſerige Theil der Milch; aber dieſer iſt zugleich mit allen den Beſtandtheilen der Milch angefüllt, die ſich im Waſſer auflöſen laſſen. Sie haben auch einen merklichen Geſchmack. Dieſer Geſchmack verräth ſich noch ſtärker, wenn man ſie durch das Abrauchen bis zur Hälfte eingedickt hat. Er iſt zuckerartig und ein wenig geſalzen. In der That enthalten die Molken eine ziemlich beträchtliche Menge einer ausziehbaren Subſtanz von der Natur der zuckerartigen Säfte in ſich. Zur geiſtigen Gährung ſind die Molken aber allein nicht fähig, wie man es im Art. Milchbranntwein ſehen wird.

Außer dieſer zuckerartigen Subſtanz enthalten die Molken noch viele andere Arten von Salzen, nähmlich außer einem eigenen Salze, welches aus Pflanzenlaugenſalze und Milchſäure (ſ. dieſes Wort) beſteht, phosphorſaure Kalkerde, Milchzucker und Digeſtivſalz, welche man aus ſelbigen erhalten kann, wenn man ſie anſchießen läßt. Raucht man von den abgeklärten Molken beynahe drey Viertel ab, und ſetzt ſie hierauf an einen kühlen Ort ruhig hin, ſo erzeugt ſich in ihnen eine gewiſſe Menge gelbbrauner Kryſtalle. Dieſes Salz iſt das wahre weſentliche Salz der Milch. Man nennt es auch Milchzucker Saccharum lactis. Sucre de lait. Sugar of milk. Succhero di latte.), weil ſein Geſchmack ſüßer zuckerartig iſt. Allein diese Farbe und dieſer Geſchmack ſind dieſem Salze nicht eigen. Sie entſtehen von der

der extractähnlichen Substanz, welche die Feuchtigkeit, worin selbiges angeschossen ist, enthält.

Nach des Herrn Lichtensteins Erfahrungen (s. dessen Abhandl. vom Milchzucker, Braunschweig 1772. 8. Cap. II. §. 12.) ist diese Feuchtigkeit, worin der Milchzucker angeschossen ist, nach Beschaffenheit der Molken, die entweder süß oder sauer waren, eben so wie der aus den Molken anschießende Milchzucker, entweder süß oder sauer. Diese Substanz sieht nach dem Abrauchen in beyden Fällen wie Cassonadenzucker aus. Das Rückbleibsel von der Krystallisirung des Milchzuckers von süßen Molken schmeckt schleimig, etwas brennzlicht und ganz deutlich nach Küchensalz; der Geruch ist ebenfalls brennzlicht; im Wasser löset es sich leicht auf; es verändert den Veilchensyrupp, die Lackmustinctur und die Auflösung des geläuterten Braunschweiger Grünes, dem jede Säure nach Herrn Lichtenstein's Bemerkung die blaue Farbe entzieht, ingleichen die Auflösung des Sublimats auf keine Weise; bey der Vermischung mit Schwefelleber entsteht kein stärkerer Geruch; mit fixen Laugensalzen, ungelöschtem Kalke und Mennig gerieben, giebt diese Substanz einen flüchtigalkalischen, und nach der Vermischung mit Vitriolöhle einen Geruch wie Salzsäure von sich; die Silber-, Bley- und Queckſilberauflösung fällt sie zu Hornsilber, Hornbleye und weißem Präcipitate; im Feuer brennt sie sich anfangs mit einem Geruche von gebranntem Brote zu einem wie geröstetes Brot aussehenden festen, trocknen und lockern Körpern; bey stärkerem Feuer aber mit einem Geruch wie Weinsteingeist zu einer Kohle. Durch Weingeist läßt sich im Digeriren etwas aus dem Rückbleibsel der süßen Molken, woraus der süße Milchzucker anschoß, heraus ziehen, wel-

ches nach dem Eindicken, mit Vitriolsäure vermischt, einen feinen sauern, mit fixem Alkali aber einen flüchtigen alkalischen Geruch von sich giebt. Das gallertartige Rückbleibsel von den sauern Molken, aus welchem der saure Milchzucker angeschossen ist, ist nach Herrn Lichtenstein im Geschmacke säuerlich, und doch auch noch etwas alkalisch; es färbt den Veilchensyrupp und die Lackmustinctur hochroth, brauset mit gemeinen Laugensalzen, färbt die blaue Auflösung des Braunschweiger Grünes sogleich smaragdgrün, zersetzt die Schwefelleber mit dem gewöhnlichen faulen Geruche, theilt dem Weingeiste, welchen man damit digerirt, eine gelbe Farbe und so viel Auflösliches mit, daß nach der Verdampfung des Weingeistes eine braune schmierige, salzichtsauer schmeckende, mit fixen Alkalien brausende, und beym Brausen einen flüchtigalkalischen Geruch verbreitende Substanz übrig bleibt, aus der das Vitriolöhl einen feinen sauren Geruch entbindet. Das, was der Weingeist nicht auflöst, brauset nicht mit Alkalien, giebt mit der Vitriolsäure keinen sauren Geruch, und setzt nach dem Auflösen im Wasser viel weißgelbe Erde ab.

Man erhält die vorhin erwähnten Krystalle viel weißer und weniger zuckerig, wenn man sie wohl abtröpfeln läßt, sie hierauf in reinem Wasser auflöset, und durch ein zweytes Abrauchen und Erkalten zum Anschießen bringt. Durch diesen zum dritten, ja, wenn es nöthig ist, zum vierten Mahle wiederhohlten Handgriff kann man diese Krystalle vollkommen weiß und fast unschmackhaft erhalten. Denn wenn dieses Salz rein ist, so hat es sehr wenig Geschmack.

Der reine süße **Milchzucker** (Saccharum lactis purissimum), welcher nur aus süßen Molken anschießt, sieht milchweiß aus, besteht aus kleinen

nen Krystallen, welche ein regelmäßiges parallelepipedisches Prisma mit einer regelmäßig rechtwinkeligen parallelogrammatischen Endspitze vorstellen, und halbdurchsichtig sind; ist bey dem 55sten Grade der Wärme nach Fahrenheit $1\frac{2}{45}$ mahl schwerer als destillirtes Wasser, löset sich bey dem 56sten Grade der Wärme in etwas mehr als siebenmal so schwer Wasser, im stärksten Weingeiste aber ganz und gar nicht auf, schmeckt sehr wenig süßlicht, besitzt gar keinen Geruch, verändert die Farbe der Lackmustinctur, des Veilchensaftes und des geläuterten Braunschweiger Grünes ganz und gar nicht, trübt auch weder die wässerichte Auflösung des ätzenden Sublimats, noch die Auflösung des Schwefels im Kalkwasser; giebt, wenn er mit fixen Alkalien, ungelöschtem Kalke oder Mennig gerieben wird, keinen harnartigen Geruch, und wenn er mit Vitriolöhl übergossen wird, keinen salzsauren Geruch von sich; zersetzt die Silber-, Bley- und Queckſilberauflösung nicht, schmelzt bey gelindem Feuer auf einem irdenen Gefäße, riecht wie gebrannter Zucker, blähet sich stark auf und wird zu einer zähen braunen Masse, die anfangs an der Luft erhärtet, hierauf aber wieder schmierig wird, und auf der Zunge einen süßern Geschmack als der Milchzucker selbst, mit einem gelinden bitterlichen Nachgeschmacke erregt; brennt sich aber bey fortgesetztem Feuer zu einer schwarzbraunen schwammichten Kohle, wobey ein Geruch wie vom gebrannten Weinsteine aufsteigt. Im Salpetergeiste löset er sich vollkommen auf, und giebt nach dem Abrauchen eine schleimichte Masse, die sich nach dem Eintrocknen bey dem Verbrennen völlig wie der reine Milchzucker verhält.

Der saure Milchzucker (Saccharum lactis acescens), welcher aus sauren Molken ent-

ſteht, iſt ein mit der Molkenſäure verunreinigter Milchzucker. Seine Farbe iſt gelblicht, ſeine Kryſtalle ſind kleiner, ſein Geſchmack annehmlich ſäuerlich, ſein Geruch fettig und ſäuerlich. Er löſet ſich im Waſſer leichter als der ſüße Milchzucker auf; mit alkaliſchen und kalkartigen Subſtanzen, welche noch Luftſäure enthalten, brauſet er auf, und wird dadurch von ſeiner Säure gereiniget. Den Veilchenſaft und die Lackmustinctur färbt er roth, die blaue Auflöſung des geläuterten Braunſchweiger Grünes aber grün; ſtarken Weingeiſt färbt er gelb, und verliehrt, ſowohl wenn dieſer, als auch wenn reines Waſſer öfters über ſelbigen bis zur Trockne im geſalznen Waſſerbade abgezogen wird, alle ſeine Säure; die Schwefelleber ſchlägt er mit einem faulen Geſtanke nieder. Im Verbrennen zeigt er ſich wie der reine Milchzucker.

Herr Lichtenſtein beſchreibt noch einen **mit öhlichten Theilen verunreinigten Milchzucker**, und dieſes iſt derjenige, welcher bey den erſten Kryſtalliſirungen anſchießt. Er ſieht gelb aus und wird mit der Zeit ranzig, iſt aber übrigens reiner Milchzucker, wenn man die Oehltheilchen abrechnet; ferner einen **mit Oehl und Küchenſalz verbundenen Milchzucker**, der zuletzt aus den Molken anzuſchießen pflegt. Er ſieht gelb aus, ſchmeckt ſalzicht, giebt von zugegoſſener Vitriolſäure einen ſalzſauren Geruch von ſich, fällt Silber, Bley und Queckſilber weiß aus der Salpeterſäure, und wird mit der Zeit ranzig: denn einen **mit Oehl, Küchenſalz und Salmiak vermengten Milchzucker**, der außer dem vorigen Eigenſchaften auch noch die an ſich hat, daß er ſich beſtändig ſchmierig und feucht anfühlt, und mit feuerbeſtändigen Alkalien gerieben

nach

nach flüchtigem Alkali riecht. Endlich giebt es noch einen mit allen den vorigen fremden Materien, und über dieses noch entweder **mit einem Schleime**, oder auch **mit einem käsigen Antheil verderbten Milchzucker**, welcher letztere nicht krystallinisch und fest, sondern mehlicht ist, mit der Zeit schimmlicht und ranzig wird, und bey seiner Auflösung im Wasser den Käse absetzt. Dieses ist der schlechteste, weil er Uebelkeit, Sodbrennen, Beklemmung und Erbrechen erregt, wenn man ihn bey schwachen Personen innerlich gebraucht. Er wird immer in die Form kleiner Zuckerhütte gebracht und so verkauft. Bey allen diesen zuletzt erwähnten unreinen Arten von Milchzucker kann sich auch noch, wenn sie aus sauren Molken bereitet werden, eine Säure finden.

Durch zu öfteres Auflösen und Einkochen des Milchzuckers mit starkem Feuer wird derselbe in etwas zerstört, schmeckt kaum mehr süßlicht, sondern stumpf oder erdicht, löst sich höchst schwerlich im Wasser auf, gleicht im Ansehen der Kreide, und setzt, wenn er mit Laugensalzen vermischt ist, viel mehr Erde als der gute Milchzucker ab. Zur Reinigung der obgedachten noch mit fremden Substanzen vermischten Arten des Milchzuckers dienen Kreide oder kalkartiger Mergel, ingleichen der Weingeist.

Als der erste Erfinder des Milchzuckers wird gemeiniglich ein venetianischer Arzt Ludovicus Testi angegeben, der diese Erfindung im Jahre 1694 gemacht haben will. Indessen hat des Milchzuckers bereits Franciscus Bartholetus oder Bartoldi in seiner Encyclop. Hermet. dogm. Bonon. 1619 4. gedacht. Bergmann (Op IV. 267.) hat daher auch für den Milchzucker den Namen Galacticum Bartoleti in

in Vorſchlag gebracht. Die beſte Bereitungsart hat der Herr von Haller [1]) angegeben. Man wählt zur Schüttung der Milch das Eyweiß, das man mit ſelbiger kocht, worauf man die Molken durchſeiht, und, um das Sauerwerden zu verhüten und den käſigen Theil zu ſcheiden, um ein Drittel einkocht, ſelbige zu wiederholten Malen durchſeiht und endlich bis zum Häutchen eindickt, da denn die Kryſtalle des Milchzuckers beym Abkühlen ſich an die Seitenwände des Gefäßes abſetzen, welche man trocknet, und, ſo wie es vorhin oben angezeigt iſt, bis zur Weiße reiniget. In den Lothringer Milchzuckerfabriken werden jeder Pinte Molken um viel und weißen Milchzucker zu erhalten vier Loth Zucker zugeſetzt. Von den Schweitzer Bauern wird, wie Herr Gürtler, welcher als Apotheker in der Schweitz geſtanden, Herrn Hofrath Leonhardi verſichert hat, häufig Alaun gekauft, mit welchem ſie, um viel Milchzucker zu erhalten, die Milch ſchütten und gleich beym erſten Sude ſehr weißen Milchzucker erhalten. Sollte dieſer Zuſatz wirklich nützlich ſeyn und vielleicht ſo wie die Vitriolſäure in Scopoli's Verſuchen aus der Milch alles Käſichte auf einmal fällen, ohne in die Miſchung des Milchzuckers ſelbſt mit einzugehen, oder iſt ein ſolcher mit Alaun bereiteter Milchzucker ſchädlich? Herr Prince, Apotheker zu Neucaſtel in der Schweitz, welcher auf eine ihm eigene und allein bekannte Art und zwar ohne alle fremde Zwiſchenmittel einen ſehr ſchönen Milchzucker verfertigen ſoll, verwirft dieſen Zuſatz durchaus. Man ſehe ſeine von Herrn Struve mitgetheilten Erinnerungen in

1) Elem. Phyſ. Lib. XXVIII. § 20.

in den Anm. zu Demachy Lab. im Großen II. 72 ff.

Alle Arten von Milch liefern dergleichen Milchzucker. Vier Unzen Kuhmilch geben vier und funfzig Gran, eben so viel Ziegenmilch sieben bis neun und vierzig, so viel Pferdemilch siebzig, so viel Eselsmilch achtzig bis zwey und achtzig, so viel Schafmilch fünf bis sieben und dreyßig, und eben so viel Menschenmilch acht und funfzig bis sieben und sechzig Grane [1]). Voltelen [2]) erhielt aus acht und zwanzig Unzen gereinigten Schafmilchmolken anderthalb Unzen und zwey Scrupel, und Lichtenstein [3]) gemeiniglich aus einem Quartier Molken zwey Loth. Sonst rechnet man immer, daß man aus einem Pfunde Molken von Kuhmilch anderthalb Quentchen Milchzucker bekommt.

In der Zerlegung, welche Herr Scheele [4]) durch Destilliren ohne Zusatz anstellte, erhielt er aus dem Milchzucker, außer einem etwas nach Benzoesalz riechenden branstigen Oehle, keine andern Erzeugnisse, als die der gemeine Zucker giebt. Herr Ober-Medicinal- und Senitätsrath Hermbstädt (S. Crells N. E. V. 32 ff.) gewann aus vier Loth Milchzucker im Destilliren sehr viel dicke weiße Dämpfe, sechs Quentchen einer hellgelben, starkriechenden und brennzlichtsäuerlichen Feuchtigkeit, einige Tropfen dunkelrothes Oehl, und sechs Quentchen Kohle, welche im Glühen zwey Scrupel leichter wurde und aus deren mineralsauren

1) Haller a. a. O.
2) a. a. O. c. 3. §. 5.
3) a. a. O. S. 84.
4) K. V. A. N. H. To. I. 1780. p. 269 sqq. Crells N. E. VIII. 184. ff. Scheelii Opusc. chem. et phys. II. 111 sqq.

valsäuren Auflösung mit mildem Pflanzenlaugensalze etwas Kalkerde gefällt wurde.

Die wäßrige Auflösung des Milchzuckers ließ sich mit Vitriolsäure sowohl, als mit mildem Pflanzenlaugensalze vermischen, ohne etwas abzusetzen [1]).

Durch Destilliren mit verdünnter Salpetersäure läßt sich der Milchzucker in Zuckersäure und ein weißes schwerauflösliches Pulver zersetzen [2]). Der Centner giebt 15½ Pfund Zuckersäure und von dem weißen Pulver 25½ Pfund. [3]) hingegen Hermbstädt, welcher vier Theile Milchzucker nach und nach mit sechs und zwanzig Theilen einer 1,320 specifisch schweren Salpetersäure abzog [4]) erhielt, wie man durch Berechnung findet, aus dem Centner nur 14,1/8 Zuckersäure, hingegen 43¾ von dem gedachten weißen Pulver, welches sich aus der erkalteten gelben Feuchtigkeit von selbst niederschlägt.

Dieses Pulver nun hielten Scheele und Bergmann für eine eigenthümliche Säure und gaben ihm den Namen Milchzuckersäure (Acidum sacchari lactis s. galactosaccharinum. Acide sacholactique. Acid of the sugar of milk. Acido di Zucchero di latte) wiewohl Scheele [5]) es in der Folge auch neben der Zucker- und Apfelsäure im Tragenthgummi fand.

Im glühenden Schmelztiegel sahe Scheele dasselbe wie Oehl und ohne einen kaum merklichen Rückstand von Asche verbrennen. Kalkwasser schien nicht sonderlich darauf zu wirken. Von siedendem Wasser erforderte es sechzigmal mehr zur

1) Hermbstädt a. a. O. S. 39.
2) Scheele a. a. O.
3) Bergmann Op. III. 375. nach Scheele;
4) s. dessen phys. und chem. Werk. I. 294 f.
5) S. Crells Ann. 1785. II. 299.

zur Auflösung. Nach dem Erkalten schoß ein vierter Theil des Aufgelöseten von selbst das Uebrige durch Abdampfen mit Hinterlassung $\frac{1}{20}$ von anfangs dabey gebliebener freyer Zuckersäure an. Die wässerige Auflösung desselben schmeckte sauer, röthete die Lackmus-Tinctur und brausete mit Kreide. Im Destillirfeuer fließt es, schäumt, schwärzt sich, giebt eine braune Flüssigkeit, ohne Oehl, $\frac{15}{120}$ eines sauren, im Weingeiste leichter als im Wasser auflöslichen, mit leichter Flamme verbrennenden, die Vitriolsäure schwärzenden, und wie ein Gemisch von Bernstein- und Benzoesalz riechenden Sublimats und $\frac{11}{120}$ Kohle. Mit den Laugensalzen giebt es unter Aufbrausen vollkommene Mittelsalze. Das **milchzuckergesäuerte Pflanzenlaugensalz** (Alcali vegetabile galactosaccharatum. Galactosaccharinum potassinatum. Sacholacte de potasse.) schießt zu kleinen Kryställen an, welche sich in achtmahl mehr siedendem Wasser auflösen. Das **milchzuckergesäuerte Minerallaugensalz** (Alcali minerale galactosaccharatum. Galactosaccharinum natratum. Sacho-lacte de Soude) fordert nur fünfmahl mehr siedendes Wasser zur Auflösung, und wird durch Pflanzenlaugensalz zersetzt. Das **milchzuckergesäuerte flüchtige Alkali** (Alcali volatile galactosaccharatum. Galactosaccharinum ammoniacatum. Sacho-lacte ammoniacale) ist ein unvollkommner Salmiak mit vorschlagender Säure, der im Destilliren ein mildes Alkali und alle die Produkte des Milchzuckers giebt. Die mit der sogenannten Milchzuckersäure bereiteten erdichten Salze **milchzuckergesäuerte Schwer-, Kalk- und Bittererde.** Ponderosa calx, magnesia galactosaccharata. Galactosaccharinum barytatum - calcareum - magnesiatum. Sacholacte

lacte de baryte de chaux de magneſie) ſind außerordentlich ſchwer auflöslich. Uebrigens verbindet ſie ſich mit dieſen Erden lieber als mit den Laugenſalzen, und trennt dieſe Erden auch von der Salpeter-, Salz- und den Pflanzenſäuren, aber nicht von der Vitriolſäure, kann aber, mit Laugenſalzen zu obgedachten Mittelſalzen geſättigt, ſelbſt Gyps, Bitterſalz und Alaun zerſetzen. Auf die Metalle wirkt Scheele's Milchzuckerſäure nur ſchwach; auf ihre Kalke aber kräftiger. Die dadurch gewonnenen Mittelſalze ſind höchſt ſchwer oder gar nicht im Waſſer auflöslich. Silber, Queckſilber und Bley werden durch ſie aus der Salpeterſäure; letzteres auch aus der Salzſäure gefällt; durch die milchzuckerſäurehaltigen Laugenſalze hingegen alle Metallauflöſungen vermöge einer doppelten Verwandtſchaft zerlegt.

Herr Hermbſtädt hält die im Milchzucker befindliche Zuckerſäure für die ihm weſentliche, das weiße Pulver hingegen, welches er ebenfalls, ohne von Scheele's Verſuchen etwas zu wiſſen, erhielt, und welches Scheele Milchzuckerſäure nannte, für eine mit Oehl und Zuckerſäure verbundene Kalkerde. Er bemerkte an ſelbigem im Angriffe etwas Rauhes, im Geſchmack etwas Saures und zugleich Erdichtes. Durch Uebersättigung mit mildem Alkali, Abrauchen und Reinigen erhielt er aus ihm nadelförmige Kryſtalle von einem mittelſalzichten Geſchmacke, welche dem weinſteinſauren Salmiak glichen. Ueber dem Feuer ſahe er es nach Aufblähen und häufigen erſtickenden Dämpfen als ein braunes Oehl fließen, welches vom Feuer unmittelbar berührt zündete, mit blauer Flamme und Geräuſch verbrannte, und eine lockere unſchmackhafte Kohle hinterließ, die kein Laugenſalz, aber wie das Kochen mit Salpeterſäure

und

und das Niederschlagen mit mildem Laugensalze lehrte, Kalkerde bey sich führt.

Hermbstädt vergleicht dieses salzige Pulver mit dem Weinsteine und Sauerkleesalze. Er sieht es, so wie diese für ein wesentliches Salz an, welches aber nicht wie diese ein mit Säure übersättigtes Pflanzenlaugensalz, sondern eine mit Säure übersättigte Kalkerde darstellt, und auch so wie diese ohne gerade zu zerseßt zu werden, mit Laugensalzen brausen, und mit ihnen und andern Stoffen in mittelsalzartige Mischungen übergehen kann *). Indessen fragt es sich doch, ob die, an der wahrscheinlich in sehr unbeständigem Verhältnisse gegenwärtigen Kalkerde hangende Säure des Milchzuckers nicht eine, in Rücksicht des Brennstoffgehalts besonders abgestufte, sich immer gleichende und folglich eigenthümliche Art von Pflanzensäure sey? Denn sie hinterläßt im Brennen nicht, wie der zuckersaure Kalk luftsaure Kalkerde, sondern Kohle; seßt, bey der Sättigung mit Laugensalze, keinen zuckersauren Kalk ab, wie man von einem übersättigten zuckersauren Kalke erwarten sollte; kann ungeachtet der angeblich vorschlagenden Zuckersäure den Gyps nicht zerseßen, und giebt viel zu wenig Kalkerde, als daß sie sich bloß durch selbige von der Zuckersäure unterscheiden sollte **).

Uebrigens hat Bergmann von der Milchzuckersäure folgende Verwandtschaftstafel gegeben. Auf dem nassen Wege: die Kalkerde; die Schwererde; die Bittererde; das Pflanzen-, Mineral- und flüchtige Alkali; die Thonerde; der Kalk vom Zinke;

*) S. dessen phys. u. chem. Abh. I. 301.
**) Gren Handb. der ges. Chem. Th. II. B. I. S. 215 f. §. 1459.

Zinke; vom Eiſen; vom Braunſteine; vom Kobalt; vom Nickel; vom Bley; vom Zinn; vom Kupfer; vom Wismuth; vom Spießglaſe; vom Arſenik; vom Queckſilber; vom Silber; vom Golde; von der Platina; das Waſſer; der Weingeiſt; das Brennbare. Auf dem trocknen Wege: der Kalk; die Schwererde; die Bittererde; das Pflanzenlaugenſalz; das Mineralalkali; die Metalkalke; das flüchtige Alkali; die Thonerde.

Es iſt übrigens noch nöthig, anzumerken, daß man von der Milch, und folglich auch von den Molken, als ſolchen Gemiſchen, die keinen Beſtandtheil, der flüchtiger als das Waſſer iſt, enthalten, nicht das Geringſte verliert, ſo lange man ſie keinem Grade der Hitze ausſetzt, der den Siedegrad des Waſſers übertrift; Boerhaave [1]) indeſſen ſchmeckt das Waſſer doch etwas brenzlicht und eckelhaft. Voltelen, welcher die Menſchen-, Eſels- und Schafmilch deſtillirt hat, fand dieſes aufſteigende Waſſer am Geruche der Milch gleich, und am Geſchmacke zwar mild, doch ekelhaft. Aus allen den drey Milcharten erhielt er durch Deſtilliren außer dieſem Waſſer einen ſauren Geiſt, ein leichteres und ſchwereres Oehl und in der Aſche der Kohle ein feuerbeſtändiges alkaliſches Salz, ingleichen kochſalzartiges Mittelſalz, eine erdichte Subſtanz und einige Eiſentheile; indeſſen bemerkte er bey der Deſtillirung der Eſels- und Schafmilch, daß nach dem ſauren Geiſte auch ein wirkliches flüchtiges Alkali mit aufſtieg, ſo wie denn auch Beccari [2]) die Gegenwart deſſelben in der Milch wahrgenommen und Hahn vorzüglich aus der Kuhmilch dergleichen

1) Elem. Chem. To. II. p. 299.
2) Comm. Inſtitt. Bonon. To. V. P. I. p. 1 ſq.

chen erhalten hat; aber in der Menſchenmilch zeigte ſich in Herrn Voltelens Verſuchen keine Spur davon. Aus letztgedachter Milch hingegen entband ſich eine ſehr ſtarke Menge einer luftartigen elaſtiſchen Materie ſchon während des Ueberganges des Waſſers, welche die Gefäße von Zeit zu Zeit zu zerſprengen drohte, von welcher luftartigen Subſtanz die andern beyden Arten Milch nichts gaben. Acht Unzen Kuhmilch gaben Scopoli zehen Loth zwey Quentchen und acht und funfzig Gran von einer unſchmackhaften, zwey Loth und fünf und zwanzig Gran von einer ſchmackhaften, und ein Loth von einer ſauern Feuchtigkeit, etwas Oehl, und zwey Quentchen neun Gran Kohle, welche bis auf ein und zwanzig Gran Aſche verbrannte.

Man kann auf die Art durch das Abrauchen der Milch im Waſſerbade alle ihre mit einander vermiſchten Theile von dem wäſſerigen Theile, worin einige aufgelöſet, andere nur eingemiſcht waren, geſchieden erhalten. Dieſe Art von Milchextrakt iſt das, was man im Franzöſiſchen Franchipane nennt. Herr Bucquet hat bemerket, daß die Milch, wenn ſie in die Deſtillirhitze gebracht wird, eine ähnliche Gerinnung wie die thieriſche Lympha leidet, und daß dieſe Gerinnung nur dem Verluſte zugeſchrieben werden kann, welchen die Milch an ihrem wäſſerigen Theile erfährt. Denn die Auflöſung des Rückbleibſels gelingt auch nicht einmal in ſiedendem Waſſer.

Friedrich Hoffmann, [1]) welcher über die Kuhmilch wichtige Unterſuchungen angeſtellet, und dieſelbe mit der Milch verſchiedener anderer Thiere verglichen hat, iſt der Meinung geweſen,

1) De ſalub. ſeri lactis virtut. §. 22.

theilchen [illegible]
Gerinn[illegible] [illegible]oft entstehende Zerset-
[illegible] [illegible]n als eine Art von Zer-
[illegible] [illegible], die wesentlich von der
[illegible] durch Feuer oder andere Auf-
[illegible]t wird.

[illegible] Milch einem Grade der Wärme
[illegible] nicht den der Wärme des kochen-
[illegible] reicht, so wird sie mit einem Häut-
[illegible], das sich erneuert, so oft man es hin-
[illegible], bis zuletzt nichts als eine wässerige Flüs-
[illegible] bleibt, welche der ähnlich ist, die man
[illegible], wenn man der Milch coagulirende Stoffe
[illegible] Absicht beymischt. Als wir diese Häutchen
[illegible] und untersuchten, ergab es sich ganz un-
[illegible], daß sie der Käsestoff selbst, nur in einem
[illegible] Zustande waren.

Nach der Butter ist nun eben dieser Käsestoff derjenige Theil der Milch, der unsere Aufmerksamkeit verdient. Er läßt sich leicht coaguliren, und die Scheidung desselben kann durch eine Menge von Mitteln bewirkt werden, die ihrer Natur nach einander so geradezu entgegen gesetzt zu seyn scheinen, daß man bis jetzt noch keine genügende Erklärung von ihrer Wirkung hat geben können. Man weiß nur, daß die Beschaffenheit dieses Käsestoffs sich verändert, je nachdem die Art des Mittels verschieden ist, das man zu seiner Scheidung anwendet. Bald ist er schleimicht und zähe, bald ist er zitternd und gallertartig; zuweilen behält er viel Serum zurück, und oft fast gar keines. Diese Verschiedenheiten ausgenommen, ist es gewiß, daß der Käsestoff, er sey nun durch welches Mittel er wolle aus der Milch geschieden worden, wenn er von dem dazu angewendeten Mittel vollkommen getrennt worden ist, bey seiner Zerlegung immer dieselben Resultate giebt.

Alles scheint die Meinung zu rechtfertigen, daß von allen Bestandtheilen der Milch der Käsestoff derjenige sey, auf den die thierischen Gefäße und Gänge am stärksten gewirkt haben, und der folglich der thierischen Natur am nächsten kommt. Er enthält überdieß den Nahrungsstoff, denn er ist fast allein hinreichend, einen Menschen, der davon Gebrauch macht, zu ernähren; auch bemerkt man, daß er Eigenschaften hat, die denen des klebrigen Stoffes des Käses ähnlich sind. Wenn er vermittelst der Presse

seiner

anfangs Waſſer, hierauf einen citronengelben ſauren Geiſt, dann ein ziemlich dickes Oehl, und endlich blieb in der Retorte eine kohlenartige Materie, welche ohne Zweifel wegen der ihr beygemiſchten ſalzartigen Stoffe an der Luft feucht ward [1]). —

Außer den im vorſtehenden angegebenen Reſultaten der chemiſchen Unterſuchungen der Milch, welche ich aus dem ſchätzbaren chemiſchen Wörterbuche von Macquer, mit Pörner's und beſonders mit Leonhardi's Anmerkungen und Zuſätzen vermehrt [2]), genommen habe, verdienen inſonderheit noch die Bemühungen der Bürger Parmentier und Deyeux [3]) eine nähere

1) Von zwölf Unzen Kuhmolken blieben nach Scopoli nach übergegangenem Waſſer, Säure und brenzlichtem Oehle, zwey Quentchen vier und dreyßig Gran Kohle zurück, welche bis zu zwey Gran Aſche verbrannten.

2) IV. Th. Leipzig 1789. 8. S. 248 ff.

3) S. Neueſte Unterſuchungen und Bemerkungen über die verſchiedenen Arten der Milch in Beziehung auf die Chemie, die Arzneykunde und die Landwirthſchaft; von den Bürgern Parmentier und N. Deyeux, Mitgliedern des National-Inſtituts in Frankreich. Aus dem Franzöſiſchen überſetzt. Herausgegeben von Dr. A. N. Scherer. Jena, bey J. G. Voigt 1800. 416 S. gr. 8.

Das Original hat den Titel: Prècis d'expériences et obſervations ſur les differentes eſpèces de lait, conſidérées dans leurs rapports avec la Chimie, la Médecine et l'Economie rurale. Strasbourg an 7. 420 S. 8. Und dieſes Werk iſt eine weitere Entwicklung einer Abhandlung, welche im Jahr 1788 mit um den Preis warb, den die ehemahlige königliche mediciniſche Geſellſchaft auf die Beantwortung der Frage geſetzt hatte: welches Reſultat giebt die vergleichende Unterſuchung über die phyſiſchen und chemiſchen Eigenſchaften der Menſchen-, Kuh-, Ziegen-, Eſels-, Schaf- und Kameelmilch? — Dieſe Abhandlung befindet ſich in den Mémoires de la ſociété de Medecine à Paris. B. VIII. pour les ann. 1787 et 1788.

Aufmerkſamkeit, welche in den letzteren Jahren verſchiedene Arten der Milch, und insbeſondere die Kuhmilch mit vielem Fleiße zerlegt und unterſucht haben. Jeder, den die Sache näher angeht, wird das in der vorſtehenden Anmerkung genannte Werk ſelbſt leſen, um ſich ausführlicher zu unterrichten. Zu unſerm Zweck wird es hinreichend ſeyn, nur eine Hauptüberſicht mitzutheilen, was für Reſultate in dieſem Werke über die Milch und ihre Beſtandtheile enthalten ſind, ſo wie ſie die Verfaſſer S. 375 fl. ſelbſt darlegen.

Die Milch iſt ohne Widerrede eins der älteſten Nahrungsmittel, deren ſich die Menſchen bedient haben: ihre allgemeinen äußerlichen Kennzeichen ſind der Geruch, der Geſchmack, die Farbe und die Conſiſtenz.

Es iſt ausgemacht, daß die Milch einen Geruch hat, der ihr eigenthümlich oder weſentlich zukommt, und durch deſſen Gegenwart man ſie von anderen thieriſchen Feuchtigkeiten unterſcheiden kann, wie dies der Fall mit dem Riechſtoff von vielen andern Körpern iſt. Der Geruch der Milch iſt flüchtig und auflöslich in der atmoſphäriſchen Luft und im Waſſer: aber er zerſetzt ſich leicht und verändert ſchnell die wäſſrigen Stoffe, welche ihn aufgelöſt enthalten. Er beſitzt in ſeinem natürlichen Zuſtande einige medicinische Eigenſchaften oder Kräfte, weshalb wir auch bemerkt haben, daß, wenn man die Milch als Heilmittel verordnen wolle, man alle mögliche Verſuche

Ein Auszug befindet ſich in den Annales de Chimie T. VI. (1790) S. 182—197, der überſetzt in A. Crell's Beyträgen zu den chem. Annalen B. V. S. 46—478 nachgeleſen iſt. Die Abhandlung erſchien auch beſonders in franzöſiſcher Sprache 1791. Auch befindet ſich noch am Orte ein Examen comparatif du lait de deux Vaches, pouvrues l'une de la fourrage ordinaire et celle de maïs in den Annales de Chimie T. XVII. 1793. S. 241—259, wovon eine Ueberſetzung in A. Crell's chem. Annalen 1794. B. 1. S. 77—83 nachgeleſen iſt.

ſicht anwenden müſſe, ihr den Riechſtoff zu erhalten, der ihr weſentlich, oder ihrer Natur nach zukommt.

Die verſchiedenen Urſachen, die den Geruch der Milch auf mehr als eine Art merklich verändern, haben auch einen gleichen Einfluß auf ihren Geſchmack, und machen ihn mehr oder weniger angenehm. Ohne Zweifel iſt es daher ſo ſchwer, zwey Milcharten zu finden, die ſich vollkommen gleich wären, wenn man ſie auch gleich von Thieren einer und derſelben Art erhält. Im Allgemeinen hat die Milch von einem jeden Weibchen einen ihr beſonders eigenthümlichen Geſchmack, den man bey einiger Uebung leicht unterſcheiden kann.

Farbe, Geruch und Geſchmack der Milch bieten ſehr merkliche Verſchiedenheiten dar. Bald iſt dieſe Flüſſigkeit gelblich, bald hat ſie eine ins blaue fallende Farbe, und zuweilen enthält ſie eine kleine Quantität eines rothen Farbeſtoffs aufgelöſt. Dieſe Nuancen hangen faſt immer von der Art der Lebensmittel, ſo wie vom Alter und Temperament ab. Die gewöhnlichſte Farbe derſelben iſt ein dunkles Weiß, welche Farbe wahrſcheinlich von dem Käſeſtoff herkommt, der in der Milch befindlich iſt, weil die, aus der er geſchieden worden, nicht mehr weiß iſt, und eine Art einer halben Durchſichtigkeit annimmt.

Nichts iſt veränderlicher, als die Conſiſtenz der Milch; ſie vermehrt ſich nach dem Gebähren immer mehr. Ein geſundes und ſtarkes und noch im kraftvollen Alter ſtehendes Thier, das gutes und reichliches Futter bekommt, giebt faſt immer dicke Milch; aber ſobald ſich ſeine Geſundheit auch nur im geringſten nachtheilig verändert, vermindert ſich die Conſiſtenz der Milch, ja zuweilen wird ſie ſo ſehr wäſſerig, daß ſie ſehr geſchwind verdirbt, und den jungen Thieren nicht mehr als Nahrungsmittel dienen kann, beſonders wenn ſie ſchon zu einiger Stärke gelangt ſind.

Nach der Unterſuchung der allgemeinſten Eigenſchaften der Milch, verſuchten wir mehr in ihre Miſchung einzudringen, und ihre Beſtandtheile näher kennen zu lernen. Der Rahm war das erſte Produkt derſelben, das unſere Aufmerkſamkeit auf ſich zog. Da er ſich bloß unter und zwiſchen den Milch-

Betrachtungen über die Milch in Beziehung auf die Arzneykunde *).

Im Frühlinge und im Herbſte iſt die Milch am beſten, weil ſie da die meiſten Eigenſchaften und Kräfte in ſich vereiniget; daher wählt man auch immer dieſe beyden Jahreszeiten, wenn man ſie als ein Heilmittel gebrauchen will.

Eins der hauptſächlichſten Mittel, die Milch zu verbeſſern und ihre allgemeinen Eigenſchaften und Kräfte zu verſtärken, beſteht nicht nur darin, daß man die Thiere, die ſie geben ſollen, auf die ihnen angemeſſenſte Weiſe füttert, ſondern daß man auch unter den verſchiedenen Arten des zu ihrer Erhaltung beſtimmten Futters, immer diejenigen wählt, die den vortheilhafteſten und zugleich wirkſamſten Einfluß auf dieß Fluidum haben.

Man hat behauptet, daß die Milch von Thieren, die ſich von Fleiſch nähren, mehr und leichter der Veränderung unterworfen ſey als die, welche man von Thieren erhält, die ſich aus dem Pflanzenreiche nähren. Da aber die Milch der zuerſt erwähnten Thiere nicht zum Gebrauche für das gemeine Leben angewendet wird, ſo haben die franzöſiſchen Chemiker Parmentier und Deyeux bey ihren vorhin genannten Verſuchen über die Milch auch nicht die zur Beſtimmung dieſer Verſchiedenheit unentbehrlichen Verſuche anzuſtellen und beyde Milcharten in dieſer Rückſicht mit einander zu vergleichen für nöthig gefunden. Sie bemerken blos, daß ſie durch die Milch einer Hündin, die nur Fleiſch zu ihrem Futter bekam, ſo viel ſie beobachten konnten, dieſe Behauptung nicht beſtätiget gefunden haben.

Indeſſen

*) S. Neueſte Unterſuchungen und Bemerkungen über die verſchiedenen Arten der Milch ꝛc. S. 129 ff.

wenn man die Butter durch wiederholtes Waschen in reinem Wasser von dem Käsestoff reiniget, der noch in derselben befindlich ist. Da aber dieses Mittel die Butter nicht lange gegen jene Nachtheile sichert, bedient man sich noch zwey anderer Mittel sie zu erhalten: man salzt sie ein, oder man schmelzt sie. Die Schmalzbutter aber verliert einen Theil ihres Geschmacks und ihrer Farbe, kann aber doch in diesem Zustande zu Speisen benutzt werden.

Der durch das Schlagen seiner Butter beraubte Rahm giebt nichts mehr als eine weiße Flüssigkeit, die aber nicht mehr so dick und so schmackhaft ist, als sie vorher war. Man hat ihr den Nahmen der Buttermilch gegeben, und sie ist nur darin von der gewöhnlichen Milch verschieden, daß sie vollkommen ausgerahmt ist. Man bemerkt an ihr eine große Neigung sauer zu werden, weshalb man sie denn auch nicht lange erhalten kann.

Wenn man vollkommen ausgerahmte Milch und auch solche, die es nicht ist, einer Temperatur von 15 bis 20 Grad Reaum. aussetzt: so entsteht in ihr zuerst die spirituöse oder geistige, und darauf die saure Gährung. In dem ersten Falle giebt die Milch eine Art von Wein, der, ungeachtet er sich nicht lange hält und unangenehm schmeckt, durch Destillation einen wahren Weingeist giebt; im anderen Falle aber erzeugt sie eine Art Säure, die in mehreren Fällen die Stelle des Labes vertreten, und in der Küche statt des Essigs gebraucht werden kann — sie nimmt auch sogar sehr leicht den Riechstoff, oder den aromatischen Theil einiger Pflanzen in sich auf.

Um Milchwein und Milchessig zu bekommen, ist es nicht nothwendig, daß die dazu gebrauchte Milch noch mit ihrem Rahm versehen sey; auch hat man nicht nöthig, ihr in dieser Absicht Mehl zuzumischen, ob dies gleich mehrere Schriftsteller behauptet haben, denn es ist durch Versuche dargethan, daß das Serum und die ausgerahmte Milch, selbst wenn sie des größten Theils ihres Käsestoffs beraubt worden sind, beydes eben so gut geben.

Eine der sichtbarsten Wirkungen der Gährung auf die Milch besteht darin, daß sie den Zusammenhang zerstört, der zwischen dem Serum und einem weißen Stoffe, welcher der Käsestoff genannt wird,

Statt hat. Dieſe von ſich ſelbſt entſtehende Zerſetzung iſt leicht, und ſie kann als eine Art von Zerlegung angeſehen werden, die weſentlich von der verſchieden iſt, welche durch Feuer oder andere Auflöſungsmittel bewirkt wird.

Wenn man die Milch einem Grade der Wärme ausſetzt, der noch nicht den der Wärme des kochenden Waſſers erreicht, ſo wird ſie mit einem Häutchen bedeckt, das ſich erneuert, ſo oft man es hinweg nimmt, bis zuletzt nichts als eine wäſſerige Flüſſigkeit übrig bleibt, welche der ähnlich iſt, die man bekommt, wenn man der Milch coagulirende Stoffe in dieſer Abſicht beymiſcht. Als wir dieſe Häutchen ſammelten und unterſuchten, ergab es ſich ganz unbezweifelt, daß ſie der Käſeſtoff ſelbſt, nur in einem veränderten Zuſtande waren.

Nach der Butter iſt nun eben dieſer Käſeſtoff derjenige Theil der Milch, der unſere Aufmerkſamkeit verdient. Er läßt ſich leicht coaguliren, und die Scheidung deſſelben kann durch eine Menge von Mitteln bewirkt werden, die ihrer Natur nach einander ſo geradezu entgegen geſetzt zu ſeyn ſcheinen, daß man bis jetzt noch keine genügende Erklärung von ihrer Wirkung hat geben können. Man weiß nur, daß die Beſchaffenheit dieſes Käſeſtoffs ſich verändert, je nachdem die Art des Mittels verſchieden iſt, das man zu ſeiner Scheidung anwendet. Bald iſt er ſchleimicht und zähe, bald iſt er zitternd und gallertartig; zuweilen behält er viel Serum zurück, und oft faſt gar keines. Dieſe Verſchiedenheiten ausgenommen, iſt es gewiß, daß der Käſeſtoff, er ſey nun durch welches Mittel er wolle aus der Milch geſchieden worden, wenn er von dem dazu angewendeten Mittel vollkommen getrennt worden iſt, bey ſeiner Zerlegung immer dieſelben Reſultate giebt.

Alles ſcheint die Meinung zu rechtfertigen, daß von allen Beſtandtheilen der Milch der Käſeſtoff derjenige ſey, auf den die thieriſchen Gefäße und Gänge am ſtärkſten gewirkt haben, und der folglich der thieriſchen Natur am nächſten kommt. Er enthält überdieß den Nahrungsſtoff, denn er iſt faſt allein hinreichend, einen Menſchen, der davon Gebrauch macht, zu ernähren; auch bemerkt man, daß er Eigenſchaften hat, die denen des klebrigen Stoffes des Käſes ähnlich ſind. Wenn er vermittelſt der Preſſe

ſeiner

theilt. Cullen hat die Beobachtung gemacht, daß, wenn man dieſen Samen den Säuglingen als Würze in den Speiſen giebt, er eine ſichtbare Wirkung auf ihre Säuglinge hat, und ſie von Koliken befreyt, wenn ſie von ihnen befallen werden.

Will man ſich alſo eine Quantität ſich gleich bleibender Milch verſchaffen, ſo muß man den Thieren unausgeſetzt einerley Futter geben. Dies iſt für alle die Kranken nöthig, die Milchkuren gebrauchen müſſen. Wo es gelingt, daß dieß Futter, das man einige Zeit durch, ohne Gefahr angewendet, [illegible] ſo ſtarke Beimiſchungen [illegible] ſo [illegible]

dem Serum geradezu zu behaupten und als gewiß anzunehmen. In Ansehung anderer salziger Substanzen, die noch neben jenen in dem Serum oder den Molken befindlich sind, kann man annehmen, daß sie dieser Flüssigkeit nicht wesentlich zukommen. Das Kochsalz und die salzigsaure Kalkerde, und die zuweilen darin befindliche schwefelsaure Kalkerde und andere salzige Stoffe sind ihm wahrscheinlich durch die Nahrungsmittel und Getränke, welche die Thiere erhalten haben, zugeführt worden. Man sollte sie also auch nie als eine Wirkung der Animalisation betrachten. Dies scheint dadurch bestätiget zu werden, daß nicht alle Arten der Milch von Thieren einer Gattung diese Salze immer enthalten, und daß sie überdieß nur in geringer Menge und in verschiedenen Proportionen darin befindlich sind.

Die Milch bekommt in dem Brustorgan die charakteristischen Eigenschaften, welche ihre Intensität, nach Umständen, deren nicht wenige sind, und von denen wir die hauptsächlichsten angegeben haben, vermehren oder vermindern. Aber zu jeder Zeit und von allen Thieren ist die zuerst ausgemolkene Milch immer dünner und von geringerer Güte, als die darauf folgende; der Rahm ist desto reichlicher und desto vollkommener, je vollständiger die Milch auch bis zu dem letzten Tropfen ausgemolken wird. Je öfterer man in dem Zeitraum von 24 Stunden die Thiere milcht, desto mehr Milch bekommt man, aber desto weniger Rahm giebt sie auch, und so auch umgekehrt, welches anzuzeigen scheint, daß die Natur sich zuerst nur mit der Zusammensetzung der Milch beschäftige und daß sie dann aus einem Theile derselben den Rahm verfertige; daß das Aussaugen der Milch vermittelst des Strichels am Euter die Absonderung desselben sehr erleichtere, und daß je öfterer das junge Thier saugt, desto weniger nahrhafte und fette Theile die Milch, die es bekommt enthalte: wichtige Beobachtungen, welche wegen der vielfältigen Folgerungen in Hinsicht der Arzeneykunde und Landwirthschaft unser Nachdenken beschäftigen können.

Die Milch ist in einem und demselben Thiere einer unzähligen Menge von Veränderungen ausgesetzt, die man um so weniger genau beobachten und berech-

Betrachtungen über die Milch in Beziehung auf die Arzneykunde *).

Im Frühlinge und im Herbste ist die Milch am besten, weil sie da die meisten Eigenschaften und Kräfte in sich vereiniget; daher wählt man auch immer diese beyden Jahreszeiten, wenn man sie als ein Heilmittel gebrauchen will.

Eins der hauptsächlichsten Mittel, die Milch zu verbessern und ihre allgemeinen Eigenschaften und Kräfte zu verstärken, besteht nicht nur darin, daß man die Thiere; die sie geben sollen, auf die ihnen angemessenste Weise füttert, sondern daß man auch unter den verschiedenen Arten des zu ihrer Erhaltung bestimmten Futters, immer diejenigen wählt, die den vortheilhaftesten und zugleich wirksamsten Einfluß auf dieß Fluidum haben.

Man hat behauptet, daß die Milch von Thieren, die sich von Fleisch nähren, mehr und leichter der Veränderung unterworfen sey als die, welche man von Thieren erhält, die sich aus dem Pflanzenreiche nähren. Da aber die Milch der zuerst erwähnten Thiere nicht zum Gebrauche für das gemeine Leben angewendet wird, so haben die französischen Chemiker Parmentier und Deyeux bey ihren vorhin genannten Versuchen über die Milch auch nicht die zur Bestimmung dieser Verschiedenheit unentbehrlichen Versuche anzustellen und beyde Milcharten in dieser Rücksicht mit einander zu vergleichen für nöthig gefunden. Sie bemerken blos, daß sie durch die Milch einer [illegible] nur Fleisch zu ihrem Futter bekam, [illegible]chten konnten, diese Behauptung [illegible]den haben.

Indessen

[illegible]ngen und Bemerkungen über die [illegible]Milch ꝛc. S. 129 ff.

Indessen versichert Young, daß er die Milcheiner Hündinn, nach dem er diese acht Tage lang mit Nahrungsmitteln aus dem Pflanzenreiche gefüttert habe, der Ziegenmilch vollkommen gleich gefunden hätte; sie hatte sogar mehr Rahm und käsichte Theile, als die Ziegenmilch. Sie coagulirte sehr gut, sowohl von selbst, als auch durch Zusetzung coagulirender Substanzen. Da hierauf die nämliche Hündinn mit ungekochtem Fleische gefüttert wurde, gab sie weniger Milch, die sehr alkalisch war und sich im ruhigen Zustande nicht coagulirte oder labte.

Die vorhin genannten Chemiker gaben ihren Kühen wechselsweise verschiedene Futterarten, wobey sie nicht bloß die Absicht hatten, den Einfluß derselben auf die Beschaffenheit der Milch kennen zu lernen, sondern sich auch darüber Gewißheit zu verschaffen, ob es nicht möglich sey, bey eintretendem Futtermangel, wie es im Jahre 1785 der Fall war, plötzlich die Nahrung der Thiere verändern, und sie einer andern Behandlungsart in Ansehung des Futters unterwerfen zu können, wenn sie zumal besser als die wäre, an die sie bisher gewöhnt gewesen, ohne daß dieser plötzliche Uebergang ihnen schädlich würde und Unordnungen in ihren Organen hervorbrächte.

Am auffallendsten war ihnen im Laufe ihrer, in dieser Rücksicht angestellten, Versuche, die Erscheinung, daß sich die Milch von den Kühen, deren Futter verändert worden war, sogleich als dies geschah, merklich verringerte, und daß, ob man ihnen gleich saftreicheres Futter dafür gab, die Vermehrung der Milch nur erst mehrere Tage nach dem Gebrauche der neuen Art des Futters merklich wurde. Es scheint sogar, daß von dem Augenblicke an, da die Art der Nahrungsmittel

daß die Butter, die dieser Rahm gab, gelb, wie die vom gewöhnlichen Rahm, war, und daß die Buttermilch kaum noch in das Blaue fiel, wurden sie genöthiget, auf diese Erklärung Verzicht zu thun. Sie vermutheten darauf, daß diese blaue Farbe die Folge einer besondern Krankheit sey, mit der ohne Zweifel die Kühe zu der Zeit befallen würden, wenn sie anfingen, blaue Milch zu geben; allein sie mußten auch diese Meinung aufgeben, da sie erfuhren, daß auch während dieser Zeit die Kühe vollkommen gesund waren.

Hieraus erhellet also, daß noch viele Untersuchungen die wahre Ursache der blauen Farbe, die man zuweilen an der Milch bemerkt, anzustellen übrig sind. Sie glauben auch, daß sie nur durch solche Beobachter entdeckt werden könne, die an solchen Orten wohnen, wo die Kühe dergleichen Milch geben, und die sich die Mühe nehmen wollen, besser als es bisher geschehen, den Zustand dieser Thiere, so wie die Art, die Natur und die Menge der Pflanzenarten, womit sie gefüttert werden, und hauptsächlich alle die Umstände genau zu untersuchen, die dieser oft so plötzlich eintretenden Erscheinung der blauen Farbe vorher gehen, sie begleiten und ihr nachfolgen; da diese blaue Farbe vielleicht weniger der Gegenwart eines färbenden Prinzips, als vielmehr der Art zuzuschreiben ist, wie die Milch die Lichtstrahlen zurück wirft.

Der Erfolg dieser Bemühungen falle aber auch aus wie er wolle, so ist doch immer so viel ausgemacht, daß der Gebrauch der blau gefärbten Milch der Gesundheit nicht nachtheilig ist, indem sie in den Departementern, wo man sie am gewöhnlichsten findet, von einigen Personen, so gut

wie

wie die gewöhnliche Milch in Speisen angewendet wird.

Ueberdies sind sie durch Proben überzeugt worden, daß die Butter, die aus dem blauesten Rahm geschlagen wird, an Farbe, Geschmack und Festigkeit derjenigen vollkommen gleich ist, die man aus dem besten Rahm bekommt, so daß man die Gewohnheit, die noch in einigen Gegenden herrscht, die blaue Milch für schädlich zu halten, nur einer ungegründeten Furcht oder Vorurtheilen zuschreiben muß *).

12ter Versuch. Permentier und Deyeux vermischten endlich so viel Saffran, als man mit zwey bis drey Fingern halten kann, mit Kleye, und gaben diese Mischung einer Kuh mehrere Tage lang. Die Milch, die sie lieferte, war nicht gelber; aber die Butter, die sie aus dem Rahm derselben schlugen, hatte eine schöne gelbe Farbe, ohne jedoch einen Saffrangeschmack und Geruch bekommen zu haben.

Diese Versuche, die sich noch sehr vervielfältigen ließen, sind hinlänglich, das, was bereits gesagt worden, zu beweisen, daß nicht alle bitteren Pflanzen ihre Bitterkeit der Milch mittheilen; und dies ist auch der Fall mit ihrem Geruch und ihrer Farbe, indem diese während des Verdauungsgeschäftes verschwinden und sich in dem ganzen System verbreiten. Doch scheinen sie ihrer Natur nach sich mit den verschiedenen Grundstoffen zu vereinigen, welche die Flüssigkeiten bilden. Ist der Geruch und die Farbe der Pflanze von öhlichter Natur, so würde die Butter dadurch gefärbt, im Gegentheil würde es das Lab und das Serum, wenn der riechende und färbende Theil

*) Von der blauen Milch werde ich weiter unten noch mehr zu sagen Gelegenheit nehmen.

der Pflanzen von extractivartiger Beſchaffenheit wäre.

Wollte man die Nahrungsmittel, mit denen die Thiere gefüttert werden, als die Quelle aller Produkte, die ſie liefern, ſowohl der Milch als auch der andern Flüſſigkeiten anſehen, ſo würde es ohne hinlänglichen Grund geſchehen. Sie ſind eben ſo wenig in den Nahrungsmitteln enthalten, als die, welche die Lymphe, die Galle, das Blut und den Urin bilden; ſie werden in den beſonders für ſie beſtimmten Organen bereitet; die Nahrungsmittel liefern nur die zu ihrer Zerſetzung dienlichen Stoffe. So fand Scheele in dem Urin von Kindern eine beträchtliche Menge von Benzoeſäure *), ob ſie gleich weder gewürzhafte noch Speiſen aus dem Pflanzenreiche, ſondern nichts als Milch bekommen hatten.

Die Nahrungsmittel haben nicht nur Einfluß auf die Beſtandtheile der Milch, ſie tragen auch zur Vermehrung oder Verminderung des Zuſammenhangs derſelben unter ſich bey. So bemerkt man zum Beyſpiele, daß in der Jahreszeit, da die Kühe häufig Erbſenhülſen zum Futter bekommen, es viel ſchwerer iſt, eine künſtliche Coagulation ihrer Milch zu bewirken; das Serum iſt viel fetter und läßt ſich nicht leicht abklären.

Es iſt alſo außer Zweifel, daß die Nahrungsmittel einen entſchiedenen Einfluß auf die Beſchaffenheit der Milch haben, nur irrt man, wenn man glaubt, daß ſie alle ihre beſonderen unterſcheidenden Merkmale darin behielten. Sie wirken nur mehr oder weniger ſtark auf den Magen und die anderen Organe, zur Vermehrung oder Verminderung

*) Vergl. des Allgem. Journ. der Chemie B. II. S. 437. Anm. 3.

derung der abſondernden Kraft derſelben. Daher kommt es, daß das Salz, wenn es unter ſchlechtes und verdorbenes Futter gemengt wird, oft dazu beyträgt, daß die Milch mehr Rahm giebt, und doch ſind in dem Salze gewiß nicht die Beſtandtheile oder Grundſtoffe enthalten, die dazu gehören um Butter, Käſe und Milchzucker zu machen. Es wirkt alſo nur dadurch auf die Verbeſſerung der Milch, daß es entweder allen organiſchen Theilen den Ton und die Energie giebt oder die Lebenskräfte vermehrt.

Wenn aber auch gleich die Beſchaffenheit der Milch unabhängig von der beſondern innern Einrichtung des Thieres iſt und nur der Vereinigung der verſchiedenen Grundſtoffe dieſes Fluidums zuzuſchreiben iſt, ſo iſt es doch auch nicht weniger wahr, daß dieſe Grundſtoffe von den Pflanzen gewiſſe beſondere Eigenſchaften annehmen, die gewiſſermaßen unzerſtörbar ſind.

Wenn das Futter der Kühe wäſſerig und geſchmacklos iſt, ſo geben ſie viele, aber wäſſerige und ſchlechte Milch; wenn es im Gegentheil zähe, hart und faſerig iſt, ſo geben ſie weniger Milch, die nicht ſehr angenehm ſchmeckt; mit einem Worte: alle Producte dieſes Fluidums ſind immer zarter und feiner und vollkommner, wenn die Kräuter, mit denen die Thiere gefüttert werden, zart und fein und wohlriechend ſind.

Dieſe allgemeinen Bemerkungen über den Einfluß der Nahrungsmittel auf die Beſchaffenheit der Milch ſcheinen hinlänglich zu ſeyn zu erklären, warum die beſte Butter und die am mehrſten beliebten Käſe von der Milch ſolcher Heerden bereitet werden, die auf Wieſen weiden, wo es viele zarte und aromatiſche Pflanzen giebt; warum der Genuß der nemlichen Pflanzen, wenn ſie durch

das

dieſe Betrachtung iſt wichtig für den Arzt, welcher den Gebrauch der Milch von verſchiedenen Thieren und zu verſchiedenen Jahreszeiten verordnet, aber ſie iſt noch wichtiger für den Oekonomen. Nach dieſem Grundſatze kann nämlich der Letztere unterſuchen, ob nicht derſelbige Weideplatz, auf dem zum Beyſpiel eine beſtimmte Anzahl von Schafen kann getrieben werden, auch noch einer beſtimmten Zahl von Ziegen Futter geben könnte, u. d. m. weil immer die eine Art von Thieren, die Gewächſe nicht achtet, welche die andere Art vorzieht.

Es iſt alſo keinem Zweifel unterworfen, daß es für mehrere Gegenden, wo die Butter und der Käſe einen bedeutenden Handelszweig ausmachen, nicht ſehr vortheilhaft ſeyn ſollte, auf ihren Weideplätzen nur ſolche Gewächſe zu dulden, die nicht nur geſchickt wären dieſe beyden Produkte in der Milch zu vermehren, ſondern auch dazu beyzutragen, daß man ſie immer beſſer und ſo vollkommen als möglich bekäme.

Von dem Einfluſſe der Arzneymittel auf die Milch.

Die Möglichkeit, die mediziniſchen Eigenſchaften der Milch dadurch zu vermehren, daß man ſolche Pflanzen unter das gewöhnliche Futter der Thiere miſcht, die dergleichen Eigenſchaften haben, iſt unwiderſprechlich anerkannt; aber es fehlen uns die nöthigen Erfahrungen und genauen

nähmlich, die man einem Ochſen vorwarf, verzehrte er nur 276 Arten, und ließ die übrigen unberührt. Eine Ziege aß unter 575 Arten nur 449; die Schafe von 528, 141 nicht; die Pferde ließen unter 474 Arten 212 unberührt, und die Schweine wählten unter 235 nur 72 Gewächſe.

en Beobachtungen, um aus dieſer Wahrnehmung alle die Vortheile zu ziehen, die ſie hoffen läßt.

Es iſt bekannt, daß gewiſſe Kräuter, z. B. das Gnadenkraut *) und die Wolfsmilch, die die Kühe oft auf den Wieſen unter andern Kräutern zerſtreut finden und freſſen, der Milch eine abführende Kraft geben, und ſelbſt die Aerzte haben von dieſer Beobachtung Gebrauch gemacht, um der Milch, die ſie ihren Kranken verordnen, eine dem Zuſtande des Kranken wohlthätige Heilkraft zuzuſetzen. So hat unter andern Clerc in ſeinem Schreiben an Pringle ſehr richtig bemerkt, daß man auf dieſe Art die Milch zu einem Heilmittel gegen gewiſſe Krankheiten machen könne, indem man unter den Pflanzen, die die Kühe als Futter bekommen, die nöthige Auswahl träfe.

Aber bey dieſen Verſuchen, die Milch wirkſamer gegen Krankheiten zu machen, muß man, um ſeine Abſicht wirklich zu erreichen, ſich wohl vorſehen, daß man den Thieren keine Gewächſe gebe, die ſchon ihrer Natur nach, oder auch in zu großer Menge genoſſen, ihrer Geſundheit nachtheilig werden könnten, da ſie dann nur Milch von einer ſchlechten Beſchaffenheit geben würden. Ein einziges Beyſpiel wird hinreichend ſeyn, die Richtigkeit dieſer Bemerkungen zu beweiſen.

Ein Arzt rieth einem Kranken, ſich der Milch von einer Kuh zu bedienen, deren Futter größtentheils aus Schierling beſtehen ſollte. Es wurde ſogleich eine auf die vorgeſchriebene Art behandelt. Die Folge davon aber war, daß das Thier bald mager wurde, ſeine Milch verlohr und ſtarb. Man hätte dieſen Unfall unfehlbar verhüten können,

*) Gratiola officinalis L. Es iſt eine ſtarkwirkende, Ausleerungen verurſachende Pflanze.

nen, wenn man dem Thiere als Hauptnahrung solche Gewächse gegeben hätte, die, ohne dem Einflusse des Schierlings auf die Milch entgegen zu wirken, ihn doch würde verhindert haben, der Gesundheit der Kuh nachtheilig zu werden.

Man darf also keinesweges in Ansehung der Nahrungsmittel solcher Thiere, deren Milch zum Heilmittel gebraucht werden soll, gleichgültig seyn; aber man darf es eben so wenig vergessen, daß diese Nahrungsmittel, früher als sie die ersten Stoffe der Milch liefern, schon eine mehr oder weniger starke Wirkung auf den Magen und nach und nach auf die anderen Organe haben, und daß, wenn sie die Gesundheit des Thieres oder überhaupt seine physische Beschaffenheit schwächen, die Milch, die man von ihm bekommt, weit entfernt eine Heilkraft anzunehmen, vielmehr so verdorben werden kann, daß sie große Unordnungen in dem Körper hervor bringt.

Man kann allerdings der Milch vermittelst der Nahrungsmittel gewisse Heilkräfte mittheilen, aber man muß doch unter den officinellen Pflanzen nur solche wählen, deren heilendes Prinzip nicht dem nährenden Prinzip entgegen wirkt oder es zerstört. Solche heilsame Gewächse sind, zum Beyspiele, die Kresse, die Bachbunge und das Löffelkraut, deren Genuß der Milch eine Schärfe mittheilt, der man gewöhnlich eine antiscorbutische Kraft zuschreibt, ohne der Gesundheit des Thieres nachtheilig zu werden.

Die Milch hat also die Fähigkeit durch den Gebrauch mehrerer Gewächse, die man unter diejenigen mengt, die man den Thieren zum gewöhnlichen Futter giebt, Heilkräfte zu bekommen; aber sie kann auch sogar die Kräfte solcher Heilmittel annehmen, die man in gewissen Fällen den Mütter-

tern

ders iſt, als ein harziger Saft, der dem ähnlich iſt, den die Wolfsmilch, die Blätter des Feigenbaums und andere Gewächſe dieſer Art von ſich geben.

Weit entfernt alſo dieſen Gewächſen, ſo wie auch dem Kerbel, dem Fenchel, dem Hollunder, der Kreuzblume und vielen anderen Pflanzen die Kraft, die Milch zu vermehren, zuzugeſtehen; und eben ſo weit entfernt zu glauben, daß der Borretſch und die Peterſilie eine ganz entgegen geſetzte Wirkung hervor bringen könnten, kann man nur den Subſtanzen eine milchmachende Kraft zuſchreiben, welche einen Ueberfluß von nährenden Säften enthalten, und aus welchen die Verdauungskräfte den Theil ausziehen können, der zu dieſem Geſchäfte am vortheilhafteſten iſt, um dem Bruſtorgan alle zur Bereitung der Milch nothwendigen Stoffe zu verſchaffen. Aber man kann auch, wenn nur übrigens die Nahrung reichlich und von guter Beſchaffenheit iſt, nicht läugnen, daß der Gebrauch leicht reizender, oder antreibender ſogenannter eröffnender Subſtanzen, die als Hülfsmittel dazu mitwirken, nicht den Nutzen haben ſollte, den Organen Ton zu geben und die Abſonderung der Flüſſigkeiten, die zu bereiten jene Organe beſtimmt ſind, zu erleichtern.

Von dem Einfluſſe moraliſcher und phyſiſcher Einwirkungen auf die Milch.

Wenn es ausgemacht iſt, daß die Milch den Geruch, die Farbe und den Geſchmack gewiſſer Gewächſe leicht annehmen kann und folglich fähig iſt, heilende Kräfte zu bekommen, ſo kann man nicht umhin zu glauben, daß nicht auch die phyſiſchen und moraliſchen Einwirkungen einigen

Einfluß

Einfluß auf die gute oder ſchlechte Beſchaffenheit derſelben haben ſollten.

Ein ſtarkes Erſchrecken verurſacht eine plötzliche Verſtopfung der Brüſte, und ein heftiger Kummer macht, daß ſie zuſammen ſchrumpfen und erſchlaffen. Dieſes Werkzeug, das dem Anſcheine nach ſo abgeſondert von andern zu ſeyn ſcheint, wird doch ſo ſehr von der Unordnung, die eine Folge dieſer heftigen Einwirkungen iſt, mit angegriffen, daß es dann nur eine wäſſerige, gelbliche und unſchmackhafte Flüſſigkeit, ſtatt einer weißen, ſüßen und zuckerhaften ausarbeitet. Bordeu verſichert, er habe geſehen, daß die Milch in der Bruſt einer Stillenden, die ihr Kind fallen ſah, geronnen war; die Milch bekam aber ihre Flüſſigkeit und Conſiſtenz wieder, ſobald das Kind wieder fähig war zu ſaugen, und die Mutter, die von zwey bis drey verſchiedenen Leidenſchaften war beunruhiget worden, fühlte die Wärme, die geſchmeidige Flüſſigkeit und das Wiederzurückfließen der Milch in demſelben Verhältniſſe, als das Kind Zeichen von Kraft und Geſundheit gab.

Es iſt keinem Zweifel unterworfen, der Zorn und andere Leidenſchaften der Seele verſchlimmern die Milch ſo ſehr, daß ſie ungeſund für das Kind wird, dem ſie zur Nahrung dient. Petit-Radel ſagt in ſeinem Verſuche über die Milch *), einem gründlich geſchriebenen Werke, das voll ſinnreicher und wichtiger Bemerkungen iſt, er habe in Indien geſehen, daß eine Frau die Säugam-

*) Eſſai ſur le lait conſidéré médicinalement ſous les différens reſpects, ou hiſtoire de ce qui a rapport à ce fluide chez les femmes, les enfans et les adultes, ſoit qu'on le régarde comme cauſe de maladie, comme aliment ou comme medicament. Par Mr. Petit Radel, à Paris 1786.

me ihres Kindes, eines geringen Fehlers wegen, unmenſchlich habe peitſchen laſſen, welches von dem nachtheiligſten Einfluſſe auf die Milch geweſen ſey; denn nachdem das Kind dieſelbe nach und nach getrunken habe, ſey es von ſehr heftigen Zuckungen gequält worden.

Eben dieſe Erſcheinungen bemerkt man auch bey den Thieren. Oft ſchon hatte die üble Behandlung einer Kuh, die ſie von einer ungeſchickten und ungeſtümen Milcherinn leiden mußte, das Verderben der Milch zur Folge. Eine Ziege gab ſchlechte Milch, da man ihr Junges, das ſie ſehr liebte, übel behandelte.

Wir bemerken auch noch, daß außer allen den Urſachen die dazu beytragen, die Miſchung der Milch auf eine merkwürdige Art zu ändern, auch die Milchmütter Krämpfen unterworfen ſind, welche, ohne etwas in ihrem Körperbau in Unordnung zu bringen, doch das Ausfließen dieſer Flüſſigkeit aufhalten, oder deren Quelle plötzlich vertrocknen, ſo wie angenehme Gemüthsbewegungen den Lauf derſelben zu erleichtern im Stande ſind.

Der unſterbliche Bordeu hat mit dem ihm eigenen Scharfſinne den Einfluß der Nervenwirkung auf die Brüſte entwickelt. Er erklärt die Wirkungen der ſanften Anreizungen, die der Säugling der Mutter giebt, deren Werth derſelbe eben ſo zu verſtehen ſcheint, als die Mutter die Lebenskraft des Säuglings empfindet; er glaubt, daß dieſe gegenſeitige Empfindlichkeit und Reizbarkeit zwiſchen dem ſäugenden Kinde und der Mutter, die es an ſich ſaugen läßt, einen großen Einfluß auf die Bildung und Bewegung der Milch habe.

Bordeu's würdiger Freund, Bayen *), berichtet, daß er einſt, während ſeines Aufenthaltes auf den Pyrenäen, eine Kuh geſehen habe, die ihre Milch blos darum zurückhielt, weil ſie ſich von vielen Menſchen umgeben ſah, die ſie nicht gewohnt war. Aber, wie groß war ſein Erſtaunen, als er ſah, daß, da ein junger Hirt ihr vermittelſt einer Art von Rohr, warme Luft in die Mutterſcheide blies, das Euter die Milch im Ueberfluſſe ergoß; dieß iſt ein neuer Beweis von dem Zuſammenhange und dem gegenſeitigen Einfluſſe dieſer beyden Organe auf einander. Noch ſonderbarer iſt es, daß dieſer Handgriff auch den Hottentoten und vielleicht allen Nomadiſchen Völkern bekannt iſt. Vaillant, der auf ſeiner Reiſe in das Innere von Afrika dieſe Beobachtung gemacht hat, erzählt dabey zugleich, daß die Hottentotten, wenn das Kalb einer Kuh ſtirbt, die Haut deſſelben ſorgfältig aufbewahren und ſie über ein nachgemachtes Kalb ziehen, um die Kuh zu täuſchen, welche auch, dadurch hintergangen, ihre Milch wie vorher giebt.

Dieſe letztere Bemerkung iſt Olivier de Serres nicht entgangen; in ſeinem Schauplatz des Ackerbaues drückt er ſich darüber ſo aus: „Jene Gewohnheit gewiſſer Gegenden in Languedoc und anderer Orte, beweiſt, daß Kühe, die ihre Kälber ſäugen, mehr Milch geben, als die, denen ſie genommen worden ſind, indem die Kuh ihr Kalb ſo lieb hat, daß ſie ihm die Milch gern und freygebig giebt, deren Menge dadurch zugleich vermehrt wird; kaum hat nämlich das Kalb den Strichel des Euters in den Mund genommen, als auch die Milch wie der Wein aus einem angebohrten

*) Vgl. das Allgem. Journ. d. Chemie. B. I. S. 331.

bohrten Faſſe herausläuft, man läßt darauf das Kalb nicht fortſaugen, ſondern nimmt es von dem Euter weg, und kann dann die Milch ohne Widerſtand bis auf den letzten Tropfen ausmelken. Ja es giebt ſo lenkbare Kühe, daß ſie ſchon beym bloßen Anblick ihres Kalbes, ihre Schuldigkeit thun. Deswegen bindet man daſſelbe an ein Bein der Kuh, da ſie es denn, während des Melkens, mit Vergnügen anſieht und beriecht *). Ja, noch mehr, oft betrügt man die Dummheit dieſes Thieres, mit einem nachgemachten Kalbe von einem mit Stroh ausgeſtopften Kalbfelle, bey deſſen Anſicht die Kuh glaubt, daß es ihr Kalb ſey, und ſich nun willig melken läßt."

Man iſt übrigens berechtiget zu vermuthen, daß die Milch im kranken Zuſtande des milchgebenden Thieres auffallende Veränderungen leiden müſſe. Aber es iſt ſchwer über dieſe Arten der Milch, wo von einander abweichende Verſuche anzuſtellen, weil, wenn die Krankheit des Thieres anhaltend iſt, die Milch ſich nur wenig verändert, und meiſt im Gegentheile die Krankheiten bedeutender und die Abſonderung durch das Bruſtſäugen nur ſchneller vor ſich geht, oder gar nicht [illegible] man daher nur ſelten eine ſo große Quantität Milch verſchaffen kann, als nöthig wäre, wahre und entſcheidende Reſultate zu bekommen. Indeſſen hat man beobachtet, daß die

*) Dieſe Bemerkung beſtätiget neuerlich Dr. [illegible] Beſchreibung des Kaukaſus, wenn [illegible] nach der Schröderſchen Ueberſ[illegible] Völkerſtamm am Kau[illegible] Die zu melkenden Kühe ge[illegible] Milch, wenn nicht das Kalb neben [illegible] ſoll ſtehet, weshalb denn [illegible] ſo lange gebunden wird,

die Veränderung vorzüglich den Käseſtoff trifft, der, von allen Beſtandtheilen der Milch, in der That derjenige iſt, der mit den thieriſchen Subſtanzen die meiſte Aehnlichkeit zu haben ſcheint.

Wahrſcheinlich verhält es ſich in dieſem Falle mit der Milch, wie mit den anderen thieriſchen Flüſſigkeiten. Die Subſtanz dieſer Flüſſigkeiten, die den thieriſchen Subſtanzen am nächſten kommt, iſt faſt die einzige, die dann eine Veränderung erleidet. Wenn man daher das Blut, die Galle und den Urin eines Kranken unterſucht, deſſen Krankheit ihren Sitz nicht in dem Organe hat, in welchem die eine oder andere dieſer Flüſſigkeiten zubereitet wird, ſo wird man ſehen, daß es immer der lymphatiſche oder ſchleimichte Theil iſt, der am erſten eine Art der Zerſetzung leidet, indeß das Serum und die ſalzichten Stoffe, die, ſo zu ſagen, nur die Excipienten oder aufnehmenden Theile und verbindenden Mittel ſind, ſich nach allen ihren Eigenſchaften unverändert erhalten.

Um der Vollſtändigkeit willen haben die franzöſiſchen Chemiker jedoch nicht verſäumt, die Milch von den Stillmüttern unter verſchiedenen Zuſtänden zu nehmen, ſowohl ehe als auch nachdem ſie trächtig geworden, und auch wenn ſie krank waren; aber dann ſchien ihnen, beſonders beym Anfange der Krankheit, die Milch, die ſie unterſuchten, nicht verändert, und die Veränderung zeigte ſich nur erſt dann auf eine merkliche Art, als die Krankheit ſchon heftiger geworden, und alſo nothwendiger Weiſe ſtärker auf den Körperbau des Thieres wirken mußte, wovon dann eine unvermeidliche Folge war, daß das Bruſtorgan geſchwächt, ja endlich die Kräfte deſſelben ganz vernichtet, und ſo dem Ausfluſſe der Milch eine Grenze geſetzt wurde.

bohrten Faſſe herausläuft, man läßt darauf das Kalb nicht fortſaugen, ſondern nimmt es von dem Euter weg, und kann dann die Milch ohne Widerſtand bis auf den letzten Tropfen ausmelken. Ja es giebt ſo lenkbare Kühe, daß ſie ſchon beym bloßen Anblick ihres Kalbes, ihre Schuldigkeit thun. Deswegen bindet man daſſelbe an ein Bein der Kuh, da ſie es denn, während des Melkens, mit Vergnügen anſieht und beriecht *). Ja, noch mehr, oft betrügt man die Dummheit dieſes Thieres, mit einem nachgemachten Kalbe von einem mit Stroh ausgeſtopften Kalbfelle, bey deſſen Annäherung die Kuh glaubt, daß es ihr Kalb ſey, und ſich nun willig melken läßt."

Man iſt übrigens berechtiget zu vermuthen, daß die Milch im kranken Zuſtande des milchgebenden Thiers auffallende Veränderungen leiden müſſe; aber es iſt ſchwer über dieſe Arten der Milch ſehr von einander abweichende Verſuche anzuſtellen, weil, wenn die Krankheit des Thieres unbedeutend iſt, die Milch ſich nur wenig verändert, und wenn im Gegentheile die Krankheiten bedeutender ſind, die Abſonderung durch das Bruſtorgan nur ſchlecht vor ſich geht, oder gar nicht Statt findet, man ſich daher nur ſelten eine ſo große Quantität Milch verſchaffen kann, als nöthig wäre, ſichere und entſcheidende Reſultate zu bekommen. Indeſſen hat man beobachtet, daß die

*) Die Richtigkeit dieſer Bemerkung beſtätiget neuerlich Dr. Reineggs in ſeiner Beſchreibung des Kaukaſus, wenn er S. 260 des erſten Theils nach der Schröderiſchen Ueberſetzung ſagt: Die Kabardiner, ein Völkerſtamm am Kaukaſus, haben große Heerden. Die zu melkenden Kühe geben keinen Tropfen Milch, wenn nicht das Kalb neben der Kuh, die gemolken werden ſoll ſtehet, weshalb denn dieſes, an einem der Vorderfüße ſo lange gebunden wird, bis das Euter ausgeleert iſt.

die Veränderung vorzüglich den Käseſtoff trifft, der, von allen Beſtandtheilen der Milch, in der That derjenige iſt, der mit den thieriſchen Subſtanzen die meiſte Aehnlichkeit zu haben ſcheint.

Wahrſcheinlich verhält es ſich in dieſem Falle mit der Milch, wie mit den anderen thieriſchen Flüſſigkeiten. Die Subſtanz dieſer Flüſſigkeiten, die den thieriſchen Subſtanzen am nächſten kommt, iſt faſt die einzige, die dann eine Veränderung erleidet. Wenn man daher das Blut, die Galle und den Urin eines Kranken unterſucht, deſſen Krankheit ihren Sitz nicht in dem Organe hat, in welchem die eine oder andere dieſer Flüſſigkeiten zubereitet wird, ſo wird man ſehen, daß es immer der lymphatiſche oder ſchleimichte Theil iſt, der am erſten eine Art der Zerſetzung leidet, indeß das Serum und die ſalzichten Stoffe, die, ſo zu ſagen, nur die Excipienten oder aufnehmenden Theile und verbindenden Mittel ſind, ſich nach allen ihren Eigenſchaften unverändert erhalten.

Um der Vollſtändigkeit willen haben die franzöſiſchen Chemiker jedoch nicht verſäumt, die Milch von den Stillmüttern unter verſchiedenen Zuſtänden zu nehmen, ſowohl ehe als auch nachdem ſie trächtig geworden, und auch wenn ſie krank waren; aber dann ſchien ihnen, beſonders beym Anfange der Krankheit, die Milch, die ſie unterſuchten, nicht verändert, und die Veränderung zeigte ſich nur erſt dann auf eine merkliche Art, als die Krankheit ſchon heftiger geworden, und alſo nothwendiger Weiſe ſtärker auf den Körperbau des Thieres wirken mußte, wovon dann eine unvermeidliche Folge war, daß das Bruſtorgan geſchwächt, ja endlich die Kräfte deſſelben ganz vernichtet, und ſo dem Ausfluſſe der Milch eine Grenze geſetzt wurde.

Zufolge dieser allgemeinen Uebersicht ist es glaublich, daß man vermittelst genau angestellter Versuche und guter Beobachtungen, bloß nach dem äußerlichen Ansehen über die Veränderungen der wesentlichsten Bestandtheile der Milch müsse urtheilen können, und so für die ausübende Arzneykunde Resultate erhalten, die dazu dienen würden, bey Krankheiten der Stillenden ein vielleicht eben so sicheres Prognostikum zu stellen, als aus der Beschaffenheit anderer Absonderungen und Ausleerungen in einer Menge von Krankheitszufällen. Es gehört für Geburtshelfer und solche Aerzte, die sich besonders mit den Krankheiten der Frauen beschäftigen, alles das, was man in den Schriften der Aerzte über diesen Gegenstand findet, zu sammeln und zur Vermehrung dieses Theiles menschlicher Kenntnisse durch neue Untersuchungen thätig zu seyn.

Hier ist der Ort, noch etwas bey der Untersuchung des Zustandes zu verweilen, in dem man die Milch unmittelbar nach dem Gebähren sieht, wenn sie dann aus den Brüsten kommt. Sie ist nämlich dann noch keine wahre Milch; man kann, ja man muß sie in diesem Zustande bloß als ein arzneyartiges Fluidum betrachten, welches die Natur in der Absicht gebildet hat, um das neugebohrne Geschöpf zum Genuß einer solideren Nahrung, dergleichen ihm in der Folge eine mehr ausgearbeitete Milch darbieten soll, vorzubereiten.

Das Koloſtrum, das ſie an dem erſten Tage, da die Kuh gekalbt hatte, bekamen, war merklich von dem vorigen verſchieden. Wenn man das Gefäß, in dem es war, bewegte, bemerkte man blutfarbige Fäden, die, als die Maſſe in Bewegung gebracht wurde, ſich auflöſten und bald dem ganzen Fluidum eine röthliche Farbe gaben; die Conſiſtenz deſſelben war dicht und ſchleimartig und ſein Geſchmack glich dem Geſchmack der gewöhnlichen Milch.

Dieſe Art des Koloſtrums an das Feuer geſetzt, coagulirte noch ehe es anfing zu ſieden und gab eine ſehr große Menge eines weißlichten Serums.

Nicht ſo leicht wird die Coagulation durch das Lab bewirkt, und es währt lange, ehe die Miſchung eine wahre Zerſetzung leidet.

Zwey Pfund von dieſem Koloſtrum gaben zu mehreren Malen ſechs Unzen dicken und ſchleimichten Rahm, der, als er geſchlagen wurde, drey und eine halbe Unze Butter gab, die dunkel, faſt zitrongelb und ſchwammichter, fetter und nicht ſo angenehm als gewöhnliche Butter war.

Durch die Trennung von dem Rahme wurde das Koloſtrum flüſſiger; und wurde in Farbe und Conſiſtenz dem Seifenwaſſer ähnlich, in welchem viele Seife zerlaſſen worden iſt.

Nachdem es 24 Stunden lang in einer Temperatur von 15 bis 16 Gran nach Reaumür ſich ſelbſt überlaſſen geſtanden hatte fing es an, ſich zu coaguliren, aber das Coagulum blieb, ſtatt wie bey ſauergewordener Milch ſich zu ſcheiden, im Zuſammenhang mit dem Serum und die Bürger Parmentier und Deyeux konnten dieſen Zuſammenhang nicht anders trennen, als daß ſie das Gefäß in ein kochendes Marienbad ſtellten.

Der

Der durch dieſes Mittel geſchiedene und vereinigte coagulirte Stoff, beſtand blos in einer ſchleimichten Maſſe, welche, nachdem ſie gepreßt und ausgetrocknet worden, hart und ſpröde wurde und eine Durchſichtigkeit wie Harn bekam. Da dieſer Stoff vermittelſt derſelben Mittel, die ſie bey der Unterſuchung des Käſeſtoffs der Milch angewendet hatten, zerlegt wurde, gab er auch mit jenem ähnliche Produkte.

Das, von dem Coagulum, geſchiedene Serum war faſt ohne Farbe; es war halb durchſichtig und von einem ſcharfen Geſchmack, durch das Filtriren aber wurde es anfangs ſehr hell, in der Folge wurde es trübe und nach Verlauf einiger Tage war die Oberfläche deſſelben mit einem dünnen Schimmel bedeckt, der mit grünlichen Punkten beſtreut war.

Da ſie dieſen Schimmel weggenommen hatten, bildete er ſich von neuem und ſo ging es fort. Sie filtrirten darauf die Flüſſigkeit und ließen ſie in dem Marienbade bis zur Conſiſtenz eines hellen Syrups verdunſten; ſie wurde hierauf nach dem Erkalten gallertartig und gab als Niederſchlag kubiſche Kryſtalle, die ſich wie ſalzichtſaures Natron verhielten.

Sie bemerkten dabey auch noch andere Kryſtalle, die von einer dichten und ſchleimichten Maſſe umgeben waren und eine gelbe, ins Braune fallende Farbe hatten. Da ſie aber nur wenige davon bekommen hatten, konnten ſie nicht viel Verſuche damit anſtellen. Die unternommenen zeigten jedoch ihre Aehnlichkeit mit dem Milchzucker; ihr Geſchmack war wirklich ein wenig zuckerhaft und wenn man ſie auf glühende Kohlen warf, brannten ſie, indem ſie einen Geruch nach braungekochtem Zucker verbreiteten.

Das

Das Koloſtrum von dem anderen Tage nach dem Kalben, war nicht ſo ſehr gefärbt als das von dem erſten; auch ſah man darin noch einige wie Blut gefärbte Fäden, aber in kleinerer Anzahl. Wenn es ſich am Feuer coaguliren ſollte, mußte es bis zum Sieden erhitzt werden.

Vier und zwanzig Unzen dieſes Köloſtrums gaben fünf und eine halbe Unze dicken Rahm, welcher, da er geſchlagen wurde, nur zwey Unzen Butter gab, die eben ſo unſchmackhaft als die ſchon erhaltene war, aber eine hellere Farbe hatte.

Das Fluidum, von dem der Rahm abgenommen worden war, wurde bald ſauer. Das Coagulum ſchien ſich leichter von dem Serum zu ſcheiden, als das von dem Koloſtrum des erſten Tages, aber es hatte doch noch nicht jene gallertartige und zitternde Beſchaffenheit erlangt, die ein unterſcheidendes Kennzeichen des Käſeſtoffs, und beſonders desjenigen iſt, den man von der Kuhmilch bekommt.

Das Koloſtrum vom dritten Tage nach dem Kalben, war durch ſeine äußerliche Beſchaffenheit weſentlich von den beyden erſten Arten verſchieden; man ſah darin keine blutartigen Faden mehr und ſeine Farbe kam der Farbe der Milch nahe.

Als ſie es ans Feuer ſetzten, mußte es einige Mahl aufſieden, ehe es ſich coagulirte, an dem Coagulum waren alle unterſcheidenden Merkmale, des von dem Serum geſchiedenen Käſeſtoffs ſichtbar.

Der Rahm, von dem ſich 24 Unzen auf die Oberfläche dieſes Koloſtrums vom dritten Tage nach dem Kalben, abſetzten, hatte die Conſiſtenz und Farbe des gewöhnlichen Rahms; derjenige, der ſich wiederholt anſetzte, wog drey Unzen, von denen ſie vier Quentchen und zwölf Gran Butter

erhiel-

erhielten, die zwar ziemlich fest, aber nicht so gelb, jedoch besser als die vorhergehenden Arten war.

Der Käsestoff und das Serum davon verhielten sich bey der Auflösung so, als ob sie aus der besten Milch abgeschieden worden wären.

Das Kolostrum von dem vierten Tage nach dem Kalben, vereinigte alle Eigenschaften der Milch in sich, denn es coagulirte sich nicht mehr am Feuer und war schlechterdings durch nichts von ihr verschieden, als durch seinen geringeren Buttergehalt und durch die sehr große Menge des Serums.

Man kann also nur die Produkte der drey ersten Tage nach dem Kalben für ein wahres Kolostrum halten, denn die Flüssigkeit, die sich nach dieser Zeit in dem Euter befindet, besitzt alle Eigenschaften der Milch.

1. Vom Rahme des Kolostrums.

Die Beschaffenheit des Rahmes, welcher sich am ersten Tage nach dem Kalben der Kuh auf dem Kolostrum ansammelt, ist höchst bemerkenswerth. Man bekommt noch dreymal mehr davon, als von der besten Milch. Es ist auch wohl ausgemacht, daß seine Consistenz und seine Farbe der größeren Quantität von Butter zuzuschreiben ist, die sich in demselben befindet; denn wenn das Fluidum, in dem er sich befindet, durch das Schlagen von ihm getrennt worden ist, verliert es merklich von seinem schleimichten Wesen und ist mehr röthlich als gelb. Uebrigens ist der Geschmack dieses Rahms nicht unangenehm, und man würde ihn eben so gut wie den gewöhnlichen Rahm benützen können, wenn sein Aussehen nicht eine Art von unüberwindlichem Widerwillen erweckte.

Um

Um zu erfahren, ob dieſe beſondere Beſchaffenheit dem Rahme des Koloſtrums ſeiner Natur nach eigenthümlich und davon unzertrennlich, oder ob ſie nicht vielleicht dem individuellen Zuſtand der Kuh, von der es kam, zuzuſchreiben ſey, haben Parmentier und Deyeux keine Gelegenheit verſäumt, das Koloſtrum auch von ſolchen Kühen zu bekommen, die zwar als gute Milchkühe, aber auch dafür bekannt waren, daß ſie wäſſerichte Milch gäben; und in allen dieſen Fällen haben ſie den Rahm ſo gefunden, wie er bereits beſchrieben worden iſt.

Wahrſcheinlich alſo beruht jene Behauptung, daß in dem Koloſtrum nur wenig Rahm enthalten ſey, auf keinem chemiſchen Verſuch, weil gerade das charakteriſtiſche Merkmal dieſer Flüſſigkeit der Ueberfluß dieſes fetten Stoffes und die Intenſität ſeiner gelben Farbe iſt.

Man kann zwar nicht läugnen, daß dieſer Rahm, der inniger mit dem Koloſtrum als mit der Milch verbunden erſcheint, nicht der ganzen Maſſe, die ihn enthält, eine fettige Beſchaffenheit mittheilen ſollte. Indem er die kleinen Theilchen der übrigen Beſtandtheile umgiebt, macht er ſie dadurch zur erſten Nahrung des jungen Thieres geſchickter, weil ſie vielleicht weniger nahrhaft, aber der Schwäche und Reitzbarkeit der Organe deſſelben, deſto angemeſſener iſt.

2. Von der Butter.

Außer der beträchtlichen Quantität von Butter, die das Koloſtrum giebt, von der man immer anderthalb Unzen auf ein Pfund dieſer Flüſſigkeit rechnen kann, iſt auch noch ihre gelbe Farbe bemerkenswerth. Sie iſt ſo auffallend gelb, daß man verſucht werden könnte zu glauben, ſie ſey ihr

durch

durch die Kunst mitgetheilt werden. Noch auffallender ist die allmählige Verminderung dieser Farbe, indem sie von Tag zu Tag schwächer wird, bis sie endlich der gleich kommt, die der Rahm am gewöhnlichsten hat; und dazu gehören ungefähr 12 bis 14 Tage.

Alle Bemühungen diese Farbe aus der Butter zu scheiden, sind vergeblich gewesen. Sie ist so fest mit ihr verwebt, daß kein Auflösungsmittel sie ihr benehmen kann. Uebrigens verhält sich dies Produkt in Ansehung dieses Färbestoffs, wie alle fetten Körper, welche das färbende Princip, mit dem sie einmal verbunden sind, hartnäckig zurückhalten, und es ist nach anderweitigen Versuchen die Vermuthung nicht unwahrscheinlich, daß das mit der Biestmilch in größerer oder geringerer Menge vermischte Blut großen Antheil an dieser Farbe habe.

3. Von dem Käsestoff.

Obgleich der von dem Kolostrum erhaltene Käsestoff, wenn er zerlegt wird, sich fast eben so wie der verhält, den man von gewöhnlicher Milch bekommt, so würde man sich doch täuschen, wenn man daraus folgern wollte, daß gar kein Unterschied zwischen diesen beyden Stoffen Statt finde. Man darf nur die Beschaffenheit beyder in dem Augenblick nach ihrer Scheidung aus dem Serum mit einander vergleichen, um überzeugt zu werden, daß sie einander nicht gleich sind.

Der Käsestoff des Kolostrums, besonders des von dem ersten Tage, behält, anstatt eine feste und zitternde Consistenz anzunehmen, eine Art von schleimichter Beschaffenheit, die der des Eyweißes ähnlich ist; auch ist er so schwer von dem Serum zu trennen, daß man, um es zu bewirken, die

Wärme

Wärme und die Presse zu Hülfe nehmen muß; endlich haben selbst seine Theile, wenn sie mit einander vereinigt sind, nicht jene Klebrigkeit, die der Käsestoff immer hat, wenn man ihn auf dieselbe Art bearbeitet; im Gegentheil wird der Käsestoff des Kolostrums spröde, ungefähr wie getrocknetes Eyweiß.

Diese Beschaffenheit des Käsestoffes aus dem Kolostrum hängt ohne Zweifel, von dem besonderen Zustande seiner Bestandtheile ab. Dies kann zwar nicht durch chemische Mittel dargethan werden; so einleuchtend es auch immer ist.

Unfehlbar muß man es auch dieser Einrichtung zuschreiben, daß das Kolostrum gerade so wie es ist und nicht anders beschaffen ist, weil es eben dadurch ein dem Zustand des neugebohrnen Thieres viel angemesseneres Nahrungsmittel ist, als Milch seyn würde, in der sich alle Bestandtheile schon völlig ausgebildet und in sehr verschiedener Form befänden. Auch ist dies nothwendig, da das junge Thier vor seiner Geburt von seiner Mutter, durch die Nabelschnur, ein mehr oder weniger verarbeitetes Blut empfing, welches es sich assimilirt, und zu seiner Ernährung und zur Beförderung seines Wachsthums verwendet, u. s. f.

Sobald es aber Athem holt, beginnt eine neue Art der Ernährung desselben, wenn gleich die erste Nahrung, die ihm die Natur bestimmt, noch immer die Eigenschaften derjenigen besitzt, die es in dem Uterus erhielt. Daher kommt es auch daß das Kolostrum an den beyden ersten Tagen nach dem Kalben mehr von der thierischen Natur zu besitzen scheint, als die gewöhnliche Milch, die in den folgenden Tagen zubereitet wird, da das junge Thier schon besser im Stande ist, die Nah-

tung, die ihm gegeben wird, seiner Substanz zu eigen zu machen.

Man kann es nicht als einen allgemeinen Satz aufstellen, daß das in diesem Zeitpunkt gesammelte Kolostrum den Käsestoff immer in der nähmlichen Beschaffenheit enthalten müsse. Parmentier und Deyeux haben einige Arten desselben untersucht, in welchen sich so wenig Käsestoff befand, daß er durch coagulirende Körper kaum merklich wurde; diese Arten waren sehr schleimicht, und bekamen, wenn man sie warm machte, einigermaßen die äußerliche Gestalt des Eyweißes.

Es ist jedoch zu bemerken, daß diese lymphatische Beschaffenheit des Kolostrums dem Eyweiße nicht in dem Grade ähnlich ist, daß man es völlig mit ihm vergleichen könnte. Anfänglich scheint diese Flüssigkeit keinen Schwefel zu enthalten, auch färbt es silberne Geschirre, in denen es aufbewahrt wird, nicht schwarz; nach der Zersetzung verhält sich die dabey entwickelte Säure genau, wie die aus der schon völlig ausgearbeiteten Milch erhaltene, und wenn diese Veränderung bis zu einem gewissen Grade fortgeht, nimmt es den Geruch und den Geschmack des Käses an.

Der Käsestoff ist immer mehreren Modificationen unterworfen, die dadurch bestimmt werden, daß er früher oder später nach dem Gebähren gewonnen wird. Anfänglich liefert er nur eine schleimichte Masse; darauf bekommt er auf eine unmerkliche Weise Consistenz, und erreicht endlich den Grad der Vollkommenheit, den er mehrere Tage nach dem Gebähren besitzt. Es ist auch wahrscheinlich, daß, wenn man das Kolostrum, das in den ersten 24 Stunden gebildet wird, zu verschiedenen Zeiten des Tages untersuchen wollte,

man

man der Entstehung des Käsestoffs einigermaßen würde folgen und so den Beweis erhalten können, daß in demselben Verhältnisse, als er sich vermehrt, der schleimichte und lymphatische Zustand sich vermindere.

Betrachtungen über die Wirkungen des Kolostrums, oder der Biestmilch.

Es ist wahrscheinlich, daß das Brustorgan, welches das Kolostrum des ersten Tages zubereitet, seine Art es hervor zu bringen mit jedem Tage verändert, weil dieses Fluidum vom zweyten Tage dem von dem ersten schlechterdings nicht mehr ähnlich ist, und das Kolostrum vom dritten Tage sich noch merklicher vor den beyden ersten Arten auszeichnet, indem es schon einer Milch nahe kommt, die bereits mit allen ihr zukommenden Bestandtheilen versehen ist.

Es ist auch begreiflich, warum dies so seyn müsse. Denn da nach der Absicht der Natur der Säugling seine erste Nahrung nur in der Milch seiner Mutter finden soll, so ist es nothwendig, daß diese Flüssigkeit auch anfänglich der gleich sey, die dem Fötus in dem Uterus zur Nahrung diente, und daß sie sich darauf von Augenblick zu Augenblick in ihrer Form ändere und gleichsam umstalte, bis sich der Säugling an dieses neue Nahrungsmittel gewöhnt hat.

Aber wenn man bedenkt, wie groß die Quantität des Rahms ist, die das Kolostrum im Vergleich auch mit der besten Milch giebt, und wie größer noch der Buttergehalt dieses Rahms ist, so kann man sich der Frage nicht enthalten: welche Absicht wohl die Natur dabey könne gehabt haben, daß sie gerade mit dem Körper, den sie

zur ersten Nahrung des Säuglings bestimmte, so viel Fettstoff vermischte?

Bordeu sagt zur Beantwortung dieser Frage: „Der Fötus hat, so lange er in dem Uterus war, noch nicht Athem gehabt; er hat noch nichts mit dem Munde genossen und noch nichts verschluckt. Halb Pflanze und halb Fisch haben seine thierischen Verrichtungen kaum Zeit sich zu entfalten. Aber die Hauptverrichtung der Eingeweide hat schon statt; sie arbeiten auf die Erzeugung einer Kothmasse, die gleichsam der erste Versuch dieser Arbeit ist, und die man unter dem Nahmen des thierischen Meconiums (oder Kinderpechs) kennt. Die Kinder geben es bekanntlich einige Stunden nach der Geburt von sich; seine schwarze, gelbe und grünliche Farbe und seine dem Honig ähnliche Consistenz ist bekannt.

Ohne Zweifel ist das Koloſtrum zum Theil bestimmt, die Hinwegschaffung dieses gefärbten und pechartigen Stoffes zu bewirken, und wir glauben, daß die Butter, die es im Ueberfluß enthält, dabey eine Hauptrolle spiele.

Es ist bekannt, daß zu den wesentlichen Eigenschaften aller fetten Körper auch die gehört, daß sie, wenn sie innerlich genommen werden, eine allgemeine Erweichung verursachen, besonders wenn sie, wie das Koloſtrum, mit Schleim vermischt sind; es ist ferner bekannt, daß, den Versuchen Bayens zu folge, die fetten Körper eine nahe Verwandtschaft zum thierischen Meconium haben, daß sie es auflösen, es flüssig und zum Auswurf fähig machen, und also verhüten, daß dieser Unrath keine Unordnungen veranlassen kann, wie es der Fall seyn würde, wenn er zu lange in den Eingeweiden bliebe, und die, bald oder spät, dem neugebohrnen Kinde höchst schädlich werden könnten.

ten. Es ist endlich auch bekannt, daß neugebohrne Kinder von den ersten Tagen ihrer Geburt an zuweilen sehr gelb werden, ja selbst eine schwärzliche Farbe bekommen, wenn das Kindspech nicht abgeführt worden ist. Bordeu versichert ein Kind gesehen zu haben, welches diesen Unrath, den es nicht auf dem gewöhnlichen Wege habe auswerfen können, durch den Mund von sich gegeben habe, und an diesem Erbrechen gestorben sey.

Was aber diese Wirkung des in dem Kolostrum enthaltenen Fettstoffes einigermaßen zu bestätigen scheint, ist die Erfahrung, daß man, wenn die Ausleerung des Kindspechs nicht von selbst und so geschwind erfolgt, als es geschehen sollte, dem Kinde nur einen fetten Körper, Butter oder Mandelöhl, beybringen darf, wodurch dieselbe wohlthätige Wirkung, als gewöhnlich durch das Kolostrum allein hervor gebracht wird.

Die Art, wie das Kolostrum wirkt, sey auch übrigens welche sie wolle, so ist doch offenbar, daß es zur Abführung des Kindespechs nur in so fern bestimmt ist, daß, wenn dieses nicht mehr in den Gedärmen des Kindes vorhanden ist, das Kolostrum seine natürliche Beschaffenheit verändert und die Natur eines Körpers annimmt, der weniger Ueberfluß an Buttergehalt hat, aber desto reicher an Käsestoff ist, und so geschickter wird, ein wahres Nahrungsmittel abzugeben, welches, wenn es im Magen gehörig verarbeitet worden, und keine Stöhrung seinem Einflusse entgegen wirkt, geschickt ist, die Entwicklung aller Theile des Säuglings zu befördern.

Man darf also das Kolostrum nicht als eine Flüssigkeit ohne Bedeutung betrachten; es ist von der Natur und durch die Verhältnisse seiner Be-

ten. Es iſt endlich auch bekannt, daß neugebohr ne Kinder von den erſten Tagen ihrer Geburt a zuweilen ſehr gelb werden, ja ſelbſt eine ſchwärz liche Farbe bekommen, wenn das Kindspech nich abgeführt worden iſt. Bordeu verſichert ei Kind geſehen zu haben, welches dieſen Unrath den es nicht auf dem gewöhnlichen Wege hab auswerfen können, durch den Mund von ſich ge geben habe, und an dieſem Erbrechen geſtorbe ſey.

Was aber dieſe Wirkung des in dem Kolo ſtrum enthaltenen Fettſtoffes einigermaßen zu be ſtätigen ſcheint, iſt die Erfahrung, daß man, wen die Ausleerung des Kindspechs nicht von ſelbſ und ſo geſchwind erfolgt, als es geſchehen ſollte dem Kinde nur einen fetten Körper, Butter ode Mandelöhl, beybringen darf, wodurch dieſelb wohlthätige Wirkung, als gewöhnlich durch da Koloſtrum allein hervor gebracht wird.

Die Art, wie das Koloſtrum wirkt, ſey auc übrigens welche ſie wolle, ſo iſt doch offenbar daß es zur Abführung des Kindespechs nur in ſ fern beſtimmt iſt, daß, wenn dieſes nicht mehr i den Gedärmen des Kindes vorhanden iſt, da Koloſtrum ſeine natürliche Beſchaffenheit verände und die Natur eines Körpers annimmt, der we niger Ueberfluß an Buttergehalt hat, aber deſt reicher an Käſeſtoff iſt, und ſo geſchickter wir ein wahres Nahrungsmittel abzugeben, welche wenn es im Magen gehörig verarbeitet worde und keine Stöhrung ſeinem Einfluſſe entgeg wirkt, geſchickt iſt, die Entwicklung aller Thei des Säuglings zu befördern.

Man darf alſo das Koloſtrum nicht als ei Flüſſigkeit ohne Bedeutung betrachten; es iſt v der Natur und durch die Verhältniſſe ſeiner P

ſtandtheile unſtreitig beſtimmt, die Stelle eines wahren Arzneymittels zu vertreten, welches, indem es dazu beyträgt, einen dem Leben des Thieres nachtheiligen Körper wegzuſchaffen, zugleich die Organe des Thieres vorbereitet, andere ihm bisher ungewohnte Nahrungsmittel, deren es zu ſeinem Wachsthum und ſeiner Erhaltung bedarf, anzunehmen und zu verarbeiten.

Man muß unfehlbar dieſer auflöſenden und erweichenden Kraft des Koloſtrums und nicht dem Gebrauche ſaurer und ſcharfer Stoffe und der Ammoniakſalze, die nicht in dem Koloſtrum enthalten ſind, die Ausleerungen durch Erbrechen und Stuhlgang, denen neugebohrne Kinder, die es trinken, ausgeſetzt ſind, zuſchreiben. Dieſe Ausleerungen ſind dem Kinde nicht nachtheilig, ſie reinigen es vielmehr von den Stoffen, die ihm Krämpfe verurſachen, und der Cychorienſyrupp, den man oft zur Beförderung der Abführung dieſer Unreinigkeiten vorſchreibt, iſt nie ſo wirkſam als das Koloſtrum, wie ſchon Moore, ein Freund und Schüler des berühmten Sigault, ſehr richtig bemerkt hat.

Wenn es für ein neugebohrnes Kind ſchon ein Unglück iſt, ſobald es nicht ſchon mit ſeinen erſten Athemzügen an der Bruſt ſeiner Mutter ſaugen kann, weil dies das beſte Mittel iſt, die Abſonderung jener Unreinigkeit geſchwind und ohne Schmerzen zu bewirken: ſo iſt es doch ein noch viel größeres Unglück, wenn es den Armen einer Miethlingsmutter übergeben wird, welche ihm ſtatt des Koloſtrums eine ſchon mehr oder weniger ausgebildete Milch giebt, die nur ſelten ſeiner körperlichen Konſtitution angemeſſen, und aller der in ſolchen Fällen gewöhnlichen Künſteleyen

der

der Geburtshelfer ungeachtet, für das künftige Schickſal des Kindes immer höchſt bedenklich iſt.

Anſtatt alſo das Koloſtrum, wie es die Alten thaten, die dieſe Flüſſigkeit für ein Gift hielten, dem neugebohrnen Kinde zu entziehen, muß man es vielmehr daſſelbe ganz ausſaugen laſſen, damit es die Abſicht der Natur, die ſie bey ſeiner Bildung hatte, nach ihrem ganzen Umfange erreichen könne; und man handelt dieſer Abſicht gerade zu entgegen, wenn man es dem Kinde unter irgend einem Vorwande entzieht, weil gerade ſeine leicht abführende Kraft die Eigenſchaft iſt, um deren Willen die Natur es bereitete.

Diejenigen, die ſich in der Gegend von Paris mit der Viehzucht beſchäftigen, haben die Gewohnheit, die Kühe unmittelbar nach dem Kalben zu melken, und ihnen das Koloſtrum zu trinken zu geben, in der Meinung, daß man ſie laxieren müſſe. Das, was ſie zum andern Mahle ausmelken, iſt für das Kalb beſtimmt, dem ſie nie erlauben, an dem Euter zu ſaugen, aus Furcht, daß die Kuh ſonſt der Melkerinn die Milch aufhalte, und eine zu groſſe Liebe für ihr Junges bekomme, die dann immer, wenn beyde müßten getrennt werden, eine nachtheilige Wirkung hervor bringe. Aber in dieſem Falle kommt es auch nicht auf die Kälber beſonders an, weil ſie nicht aufgezogen werden, ſondern gleich von ihrer Geburt an für die Schlachtbank beſtimmt ſind.

So begeht der Menſch immer die Thorheit, der Ordnung der Natur entgegen zu handeln; man entzieht den neugebohrnen Thieren eine Flüſſigkeit, die bloß für ſie zubereitet worden und deren Beſtimmung iſt, ſich mit einem gewiſſen harzigen Stoff, der ſich in den Gedärmen angeſetzt hat, ſo zu verbinden, daß er ohne zu groſſe An-

in venerischen Krankheiten ist, um die Zerrüttungen, welche die so sehr verschiedene Art sie zu behandeln, nothwendig in dem ganzen Körper hervor bringt, wieder zu heben. Man hat auch ein auffallendes Beyspiel von der Wirksamkeit der Milch gegen das Podagra. Eisenbach erzählt, daß ein sechszigjähriger Mann, der aus einer podagraischen Familie abstammte, schon von seiner Jugend an Anfälle vom Podagra gehabt habe. Verdrüßlich über den geringen Erfolg der Arzneymittel, die man ihm dagegen gegeben hatte, entschloß er sich endlich täglich 4 Pfund Milch zu trinken. Anfänglich wurde es ihm sehr schwer diese Menge zu ertragen, weil er sehr erschöpft war, aber, unerschütterlich in seinem Vorsatze, fuhr er fort die Milch ungefähr neun Monate lang zu brauchen, und nach Verlauf dieser Zeit hatte er keinen Anfall seines Uebels wieder, und konnte seine häuslichen Geschäfte wieder verrichten.

Es würde überflüssig seyn, hier alle Krankheiten anzuführen, in denen der Gebrauch der Milch zuträglich oder nicht zuträglich ist, indem dieses in einer Menge von medicinischen Schriften weiter ausgeführt wird. Hier ist indessen zu bemerken, daß man die Milch als Heilmittel nicht ohne gehörige Vorbereitung gebrauchen darf.

Vorsichtsregeln, die man vor dem Gebrauche der Milch zu beobachten hat.

Es ist die Sache des Arztes, über die Vortheile oder die Nachtheile, die aus dem Gebrauche der Milch entspringen können, zu urtheilen; er allein kann entscheiden, ob in dem Zustande des Kranken keine Gegen-Indication vorhanden sey, die ihn nöthiget, auf diesen Gebrauch Verzicht zu thun, und endlich muß er auch die nothwendigen

ſtoßen, jene Uebelkeiten, jene mit Durchlauf vergeſellſchaftete Koliken und eine Menge von ſchlimmen Zufällen erſparen will, die man immer geneigt iſt, der Milch zuzuſchreiben, da man ſich, wenn man ihren Gebrauch nicht zu geſchwind aufgäbe, bald überzeugen würde, daß an jenen ſchlimmen Zufällen nur die zu ſchnelle Veränderung der bisher gewöhnlichen Nahrungsmittel Schuld ſey.

Auch verdient die Jahreszeit ganz beſonders in Betrachtung gezogen zu werden, wenn man eine Milchkur brauchen will. Denn wenn es wirklich ausgemacht iſt, daß die Milch nicht zu allen Zeiten gleich gut und vollkommen iſt, ſo kann es gewiß auch nicht gleichgültig ſeyn, ob man im Winter oder im Frühlinge, im Sommer oder im Herbſte ſich derſelben bediene.

Der Frühling und der Herbſt verdienen vor den beyden anderen Jahreszeiten unfehlbar in dieſer Rückſicht den Vorzug, weil zu der Zeit die Kühe das beſte Futter bekommen, und auch ihr Geſundheitszuſtand gleichſam verbeſſert iſt, was nothwendig einen Einfluß auf alle ihre Organe haben muß, welche die thieriſchen Flüſſigkeiten deſto vollkommner und beſſer verfertigen und ausarbeiten, je lebhafter und thätiger ſie ſind. Auch iſt die Milch dann immer reicher an kräftigen Stoffen als in den beyden anderen Jahreszeiten.

Auch die Wahl der Milchart gehört mit unter die Vorſichtsregeln, bey dem Gebrauch derſelben als Arzeneymittel, denn es iſt bekannt, daß ſie in Anſehung der Güte von der Kuh abhängt, von der man ſie bekommt und daß nicht alle Kühe gleich gute Milch geben. So enthält vielleicht eine Milchart viel Käſeſtoff und wenig Rahm, indeß bey einer anderen das Verhältniß dieſer

Stoffe

Stoffe gerade umgekehrt iſt. Und endlich iſt es auch bekannt, daß das Alter, der Geſundheitszuſtand, die phyſiſche Beſchaffenheit, und das gewöhnliche Futter des Thieres, ſo wie auch die Sorgfalt, mit der es gewartet wird, und der Ort, an dem es ſich befindet in ſo fern einen Einfluß auf daſſelbe haben, daß es mit davon abhängt, ob es mehr oder weniger und beſſere oder ſchlechtere Milch giebt. Oft iſt der Gebrauch der Ziegenmilch da heilſam, wo die Kuhmilch den Magen angreift und noch öfter verdient die Eſelsmilch, weil ſie mehr Serum und weniger gröbere Urſtoffe enthält, den Vorzug.

Die Menge, die Verhältniſſe und die Beſchaffenheit der in den verſchiedenen Milcharten enthaltenen Stoffe muß alſo den Arzt beſtimmen, eine Art der Milch vor der andern zu empfehlen. Zuweilen kann man die Kuhmilch dadurch, daß man das Verhältniß ihrer Grundſtoffe verändert, verdaulicher machen. Daher kommt es eben, daß die ausgerahmte Milch, oder die Buttermilch beſſer bekommt, indeß die Milch in ihrem unveränderten Zuſtande Uebelbefinden verurſacht; auch vermiſcht man in manchen Fällen die Milch mit ſchleimichten, aromatiſchen oder toniſchen Infuſionen, um ſie dadurch verdaulicher zu machen.

Vorſichtsregeln, die man während des Gebrauchs der Milch zu beobachten hat.

Die Erinnerung, daß man vor dem Gebrauch der Milch gewiſſe Vorſichtsregeln befolgen müſſe, läßt ſchon vermuthen, daß es auch ſolche gebe, deren Befolgung auch dann nothwendig iſt, wenn man bereits angefangen hat, die Milch als ein Arzeneymittel zu nehmen.

Wie

Wir haben deshalb einige Betrachtungen an, über die Zeit des Tages, in der ihr Genuß am vortheilhaften ist: über die Menge, die man auf einmal davon nehmen: über den Grad der Wärme, den sie haben muß: über die Art zu leben, oder die Diät, die man dabey beobachten muß.

1. Leser die beste Tageszeit die Milch zu genießen.

Wer auf in dieser Absicht untersuchen, ob man die Milch so genießen, daß sie zugleich eine ganze Hauptmahlzeit ausmacht, oder ob man sie nur in einer gewissen Quantität nehmen, die aber nicht zur völligen Ernährung zureichend ist und also noch einige andere mit ihr verbundene Nahrungsmittel nöthig macht.

Bedienet man sich ihrer allein, ohne noch andere Nahrungsmittel zu sich zu nehmen, so muß man die Gaben nicht zu geschwind auf einander folgen lassen, sondern nach dem Genuß der ersten, nur der zweyten immer so lange warten, bis die erste gänzlich verdauet ist, und so mit der dritten und den folgenden. Es giebt Personen, welche die Milch des Morgens nicht vertragen können, sie aber des Abends sehr gut verdauen und so umgekehrt.

Die größere oder kürzere Verdauungskraft des Magens kann allein bestimmen, wie lange man von einer Gabe bis zur andern warten muß, aber gewöhnlich muß man die eine Gabe des Morgens, da man noch nüchtern ist, nehmen, also daß man zum Frühstücken drey Stunden damit warte, die andere nehmen und so nachmittags bis auf den Abend verfahren.

Nimmt man aber die Milch nur allein und macht so, daß sie zugleich Nahrungsmittel ist, so

Stoffe gerade umgekehrt iſt. Und endlich iſt es auch bekannt, daß das Alter, der Geſundheitszuſtand, die phyſiſche Beſchaffenheit, und das gewöhnliche Futter des Thieres, ſo wie auch die Sorgfalt, mit der es gewartet wird, und der Ort, an dem es ſich befindet in ſo fern einen Einfluß auf daſſelbe haben, daß es mit davon abhängt, ob es mehr oder weniger und beſſere oder ſchlechtere Milch giebt. Oft iſt der Gebrauch der Ziegenmilch da heilſam, wo die Kuhmilch den Magen angreift und noch öfter verdient die Eſelsmilch, weil ſie mehr Serum und weniger gröbere Urſtoffe enthält, den Vorzug.

Die Menge, die Verhältniſſe und die Beſchaffenheit der in den verſchiedenen Milcharten enthaltenen Stoffe muß alſo den Arzt beſtimmen, eine Art der Milch vor der andern zu empfehlen. Zuweilen kann man die Kuhmilch dadurch, daß man das Verhältniß ihrer Grundſtoffe verändert, verdaulicher machen. Daher kommt es eben, daß die ausgerahmte Milch, oder die Buttermilch beſſer bekommt, indeß die Milch in ihrem unveränderten Zuſtande Uebelbefinden verurſacht; auch vermiſcht man in manchen Fällen die Milch mit ſchleimichten, aromatiſchen oder toniſchen Infuſionen, um ſie dadurch verdaulicher zu machen.

Vorſichtsregeln, die man während des Gebrauchs der Milch zu beobachten hat.

Die Erinnerung, daß man vor dem Gebrauch der Milch gewiſſe Vorſichtsregeln befolgen müſſe, läßt ſchon vermuthen, daß es auch ſolche gebe, deren Befolgung auch dann nothwendig iſt, wenn man bereits angefangen hat, die Milch als ein Arzeneymittel zu nehmen.

Wie

Im Allgemeinen läßt ſich darüber ungefähr beſtimmen, daß es immer vorſichtiger iſt, mit einer kleinen Doſis anzufangen und dann man es für nothwendig hält, nach und nach damit zu ſteigen. Vier bis ſechs Unzen auf einmal genommen, machen ungefähr die Gabe aus, auf die man ſich die erſten drey Tage einſchränken kann und nur ſelten darf man bis über zehn bis zwölf Unzen hinausgehen.

Jedoch macht auch hierin die Art der Milch einen Unterſchied, und die größere oder kleinere Gabe muß darnach eingerichtet werden. So tadelt Hosung die jungen Aerzte, die ihren Kranken die Milch nicht wiederkäuender Thiere verordnen, wie zum Beyſpiel die Eſelsmilch, wenn ſie ihnen eine zu geringe Doſis davon vorſchreiben, weil die Milch dieſer Thiere viel weniger Rahm und Käſe enthält, als die Milch der wiederkäuenden Thiere.

3. Ueber den Grad der Wärme, den die Milch haben muß.

Die Meinungen über dieſen Punkt ſind getheilt. Einige wollen, daß man die Milch den Kranken kalt gebe; andere, daß man ihr eine gelinde Wärme durch das Marienbad gebe; noch andere ſagen, daß man ſie zuvor ſieden müſſe und wieder andere endlich glauben, daß ſie dann am vorzüglichſten ſey, wenn ſie noch ihre natürliche Wärme habe, und laſſen ſie alſo unmittelbar nach dem Melken nehmen.

Wenn man überlegt, daß ſich ein Grundſtoff eines Körpers nicht anders entwickeln läßt, als durch eine Veränderung, welcher man denſelben unterwirft, ſo hat man alle Urſache zu vermuthen, daß die Milch, die allmählig bis zum

Kochen

Kochen erhitzt worden iſt, ihren Eigenſchaften nach, durchaus von der Milch verſchieden ſeyn müſſe, die eben erſt gemolken worden. Von dieſer Wahrheit überzeugt, ließ Boerhaave die Milch, die als Arzeneymittel gebraucht werden ſollte, niemals kochen, weil ſie dadurch, nach der Beobachtung dieſes großen Mannes, ihre heilſamſten und balſamiſchſten Theile verliert.

Um überzeugt zu werden, daß von allen angeführten Meinungen über dieſen Punkt, nur der letzten der Vorzug gebühre, darf man nur darauf Acht geben, wie zum Erſtaunen verſchieden der Eindruck, den die Milch, die noch ihre natürliche Wärme hat, auf unſre Organe macht, von dem iſt, den diejenige Milch verurſacht, der man denſelben Grad der Wärme auf eine künſtliche Weiſe mitgetheilt hat.

Die Milch, die noch ihre natürliche Wärme hat, muß man, gleichſam als belebt betrachten. Dieſer Ausdruck könnte wohl beym erſten Anblick etwas übertrieben ſcheinen, denkt man aber genauer über die Sache nach, ſo wird man zugeben, daß wir uns deſſelben nicht ohne Grund bedienen.

Die noch warme Milch iſt in der That, mit geringer Ausnahme, faſt noch ſo, wie ſie war, als ſie ſich noch in dem Euter befand, das heißt: die kleinen Theilchen aus denen ſie beſteht, bleiben, vermöge ihrer Verwandtſchaft zur Aggregation und Verbindung vollkommen mit einander vereinigt und bilden ſo ein homogenes oder gleichartiges Fluidum; aber dieſer Zuſtand verändert ſich in dem Verhältniſſe, als die natürliche Wärme völlig verſchwindet und das iſt dann auch gerade der Zeitpunkt, da ſich die Zerſetzung dieſes Fluidums, an einer merklichen Veränderung des Geruchs, des Geſchmacks und der Conſiſtenz erkennen läßt.

Hiervon kann man sich leicht überzeugen, denn, wenn man die eben frisch gemolkene Milch mit Aufmerksamkeit untersuchen will, wird man bemerken, daß der Rahm nur dann erst anfängt, sich zu scheiden und aufzusteigen, wenn das Fluidum seinen Wärmestoff verlohren hat und nicht mehr einer Bewegung ausgesetzt ist.

Hat jene Scheidung des Rahms einmal ihren Anfang genommen, so ist es unmöglich, sie zu hindern oder aufzuhalten, ohne Operationen mit der Milch vorzunehmen, welche zwar verursachen, daß der Rahm einige Zeit zertheilt bleibt, aber ihn auch nöthigen, sich mit den übrigen Bestandtheilen der Milch auf eine so eigene Art zu verbinden, daß dadurch Combinationen entstehen, die sehr verschieden von denen sind, welche in diesem Fluidum statt hatten, als es sich noch in seinem natürlichen Zustande befand.

Man könnte vielleicht glauben, daß es möglich sey, das Verschwinden der natürlichen Wärme der Milch dadurch zu verhindern, daß man sie unmittelbar nach dem Melken einer Wärme aussetzte, deren Temperatur derjenigen gleich wäre, welche die Milch in dem Euter hat. Aber jeder Versuch, den man in dieser Absicht anstellen wollte, würde unnütz seyn, weil diese Wärme selbst, sobald sie der Bewegung, in der sie vorher war, beraubt ist, die Einwirkung der Luft, welche die Tendenz hat, die Milch, sobald sie gemolken ist, zu zersetzen, erleichtert. Ueberdies ist es durch Versuche bewiesen, daß der Mangel der natürlichen Wärme nur sehr unvollkommen durch künstliche kann ersetzt werden; und endlich scheint die künstliche Wärme das Lebensprinzip, welches immer die natürliche begleitet, zu entfernen oder zu vernichten.

Jetzt

Jetzt ist nur noch eine Schwierigkeit in dieser Rücksicht übrig, ob dieses Lebensprinzip, welches in der noch mit ihrer natürlichen Wärme versehenen Milch ist, als eine Heilkraft zu betrachten sey?

Zur Beantwortung dieser Frage ist es schon genug folgendes zu erinnern. Da es fast gewiß ist, daß das Lebensprinzip in allen belebten Wesen nur eins und dasselbe ist, so ist es auch einleuchtend, daß wenn man mit einem Thiere einen Theil der Substanz von einem andern Thiere vereiniget, diese eingeimpfte Substanz um so mehr geneigt seyn müsse, sich mit dem lebenden Wesen, das sie empfing, zu verbinden, da sie selbst schon mit einer gewissen Lebenskraft versehen ist.

Aber man wird noch geneigter zu glauben, daß es sich wirklich so verhalte, wenn man auf den Zweck, den die Natur bey der Ernährung neugebohrner Wesen hat, und auf die Mittel, ihn zu erreichen, aufmerksam ist, und wenn man erwägt, daß die Milch ihre heilsamen Wirkungen allemahl dann viel schneller beweiset, wenn sich der Kranke gefallen läßt, an dem Thiere selbst zu saugen, als wenn er die gemolkene Milch desselben trinkt.

Wenn es wahr ist, daß durch Vermischung weinartiger Flüssigkeiten eine viel bessere entsteht, als jede einzelne Art vor der Vermischung war, warum sollte nicht auch der Arzt diese Erfahrung benutzen können, und wässerige Milch in Verbindung mit fetter, und frische in Verbindung mit alter verordnen? Vielleicht wäre dies ein Mittel, neugebohrnen Kindern, besonders schwachen und zärtlichen, den Uebergang von dem Genuß der Muttermilch zu der eben erst gemolkenen Thiermilch unschädlich zu machen.

Es wäre daher wünschenswerth, daß Kranke, welche Milchkuren brauchen, die Milch selbst unmittelbar aus dem Euter, als der Quelle derselben, trinken möchten; da sich aber einer solchen Anordnung wohl unzählige Schwierigkeiten entgegen setzen möchten, so muß man wenigstens da, wo es nur einigermaßen möglich ist, die Milch fast sobald sie gemolken ist, das heißt, da sie noch ihre natürliche Wärme hat, zu sich nehmen.

Was die Temperatur betrifft, die man ihr geben muß, wenn sie die verlohren hat, die sie bey ihrem Ausmelken aus dem Euter hatte, so halten wir dafür, daß sie nie die von 15 bis 20 Grad nach Reaumür übersteigen müsse; denn steigt die Temperatur höher, so verändert sich die Milch, und ihre Oberfläche wird mit Häutchen bedeckt, welche schon beweisen, daß der Käsestoff zersetzt worden ist.

4. Diät und Lebensart, die der Kranke während des Gebrauchs der Milch beobachten muß.

Die Bestimmung der Diät und übrigen Lebensart des Kranken muß immer dem Zustande seiner Verdauungskräfte, der Art der Krankheit, seiner körperlichen Beschaffenheit, der Jahreszeit, dem Lande, wo er wohnt, und endlich auch den Umständen, unter welchen er lebt, angemessen seyn. Es ist gewöhnlich, denen, die sich einer vermischten Diät bedienen, oder neben der Milch noch andere Speisen genießen, alle Substanzen zu verbiethen, welche die Milch zum Gerinnen geneigt machen: findet man aber die Erfahrung so findet man daß dies strenge Verbot ganz gegen den Gebrauch und die Gewohnheit mehrerer Gegenden ist. Denjenigen Gelehrten, die mit Milch gut

terte Thiere ihren Unterſuchungen über den Chylus aufopferten, haben die Milch in dem Magen ſchon geronnen gefunden, ehe ſie noch in die Gedärme zur völligen Verdauung übergegangen war.

Die Säuren werden alſo während des Gebrauchs der Milch niemahls wegen der Coagulation, die ſie verurſachen könnten, ſchädlich ſeyn, weil dieſe Coagulation unter allen Umſtänden auch ohne ſie ſtatt hat. Venel erzählt, daß er eine Frau gekannt habe, die keine Art der Milch vertragen konnte, wenn ſie ihr nicht zu gleicher Zeit eine Pflanzenſäure beymiſchte. In Indien und Italien vermiſcht man ſie zu gleichen Theilen mit Wein oder Citronenſaft, um die Verdauung derſelben zu befördern. Galien erhebt ſehr den Gebrauch der **Origala**, oder der mit Eſſig vermiſchten Milch, wenn ſie nähmlich eher getrunken wird, als ſich der Käſeſtoff geſchieden hat. Die hierher gehörigen Thatſachen ſind zu bekannt, als daß es nöthig ſeyn ſollte, mehrere anzuführen.

Eben ſo kann man die toniſchen und erſchlaffenden und die aus dem Pflanzen- oder Thierreiche kommenden Speiſen benützen; man kann jede Art auf eine vortheilhafte Weiſe mit der andern, nach der Beſtimmung des Arztes und nach den Kräften des Magens, verbinden.

So verhält es ſich auch in Anſehung der dem Kranken dienlichen Leibesübung. Sie muß immer mit Mäßigung und in freyer Luft geſchehen, man muß dabey aber Kälte und Feuchtigkeit vermeiden, weil der Genuß der Milch dadurch, daß er ſchwächt, gewöhnlich die Ausdünſtung befördert und zum Schwitzen geneigt macht. Man könnte ſich alſo leicht der Gefahr ausſetzen, daß

In manchen Gegenden herrscht unglücklicher Weise noch das Vorurtheil, daß man nach vollendeter Milchkur schlechterdings abführende Mittel nehmen müsse, um, wie man sich auszudrücken pflegt, die Unreinigkeiten fortzuschaffen, welche die Milch in den Verdauungswerkzeugen zurück lassen soll. Es gilt auch in dieser Hinsicht, was wir über den Gebrauch abführender Mittel vor dem Gebrauche der Milch gesagt haben. Es giebt in solchen Fällen keine allgemeinen Regeln; die physische Constitution des Kranken und die Beschaffenheit des Magens müssen hier allein über die Verfahrungsart entscheiden.

Ist also die Milch dem Kranken während des Gebrauchs gut bekommen, und ist keine Anzeige von Indigestionen vorhanden, so würden abführende Mittel mehr schädlich als nützlich seyn; hat im Gegentheil der Gebrauch derselben den Kranken ermattet, ist er mit Zufällen behaftet gewesen, welche Unordnung in den ersten Wegen anzeigen und zuweilen den Kranken nöthigen, die Milchkur aufzugeben, so erfordert es die Klugheit, ein leicht abführendes Mittel anzuwenden. Aber man darf dabey doch nie die Bemerkung aus den Augen verlieren, daß die Lehre von den Unreinigkeiten und der Gebrauch ausleerender Mittel, — als eine Folge davon — einem häufigen Mißbrauche unterworfen ist.

Wir könnten noch viel mehr über die Nachtheile sagen, welche aus der Unterlassung oder der übertriebenen Anwendung der Vorsichtigkeitsregeln vor, während und nach dem Gebrauche der Milch entstehen, wenn nicht das, was wir bereits darüber gesagt haben, hinlänglich wäre, bemerklich zu machen, daß Klugheit und Sorgfalt bey dem Gebrauche dieses Heilmittels unerläßliche Bedingun-

gen ſind, und ſie dort, wo ſie nicht vernachläſſiget werden, auch immer einen vortheilhaften Einfluß auf die Wohlfeilheit derſelben haben.

Ueber den verſchiedenen Gehalt der Milch der erſten und letzten Portion, welche man mit einmahl ausmilcht.

Hier verdienen nun noch einige wichtige Betrachtungen mitgetheilt zu werden, die durchaus nicht vernachläſſiget werden dürfen. Zu Folge der Bemerkung, daß ein merkwürdiger Unterſchied ſtatt findet zwiſchen der erſten und letzten Portion der Milch, die man auf einmahl ausmilcht, kann man leicht einſehen, wie ſchädlich die noch hier und da herrſchende Gewohnheit iſt, daß mehrere Kranke die Milch von einem und demſelben Thiere bekommen.

Man nehme zum Beyſpiele an, daß nach der Vorſchrift des Arztes drey Kranke zugleich die Eſelsmilch trinken, und zwar jeder von ihnen des Morgens 8 Unzen, als ſo viel die Eſelinn auf einmahl giebt, nehmen ſollte, ſo wird man die Eſelinn nach und nach zu allen 3 Kranken führen, damit jeder die vorgeſchriebene Dosis bekomme; allein auf diese Art bekommt, wie man leicht einſieht, der erſte Kranke die wäſſerigſte Milch, indeß dem letztern faſt nur Rahm zu Theil wird.

Wenn man nun aber annimmt, daß die fetteſte Milch und die, welche den meiſten Rahm hat, auch diejenige iſt, welche die meiſten Heilkräfte in ſich vereinigt, ſo folgt daraus, daß derjenige Kranke, der die zuerſt ausgemolkene Portion bekommen hat, weniger Nutzen davon haben muß, als der letzte, der in der That ſtatt 8 Unzen mehr als noch einmahl ſo viel von den wahren Beſtandtheilen der Milch erhalten hat.

Da aber Milch, die als Arzeneymittel wirken soll, weder zu viel Butter, noch zu viel Käse enthalten darf, so wird man leicht daraus folgern können, daß in dem angenommenen Falle keiner von allen 3 Kranken die Milch so bekommen habe, wie sie seinem Zustande vortheilhaft gewesen wäre. Um diesen Nachtheil zu vermeiden, hätte man die Vorsicht anwenden müssen, die Eselinn des Morgens nur einmal zu melken und die noch warme Milch, in drey gleiche Gaben zu theilen; dann würde, wie wir gezeigt haben, jeder Kranke Milch von einerley Güte und in gleicher Gabe mit den übrigen empfangen haben. Und so müßte man denn auch die Abendmilch theilen.

Der Unterlassung dieser Maßregel muß man es wahrscheinlich zuschreiben, wenn sich die Kranken darüber beklagen, daß ihnen die Milch nicht immer gleich gut bekommen sey, und ihnen oft Magenbeschwerden und andere üble Zufälle verursacht habe, wodurch sie genöthiget wurden, auf ein Arzeneymittel Verzicht zu thun, das ihnen so wohlthäthig hätte werden können, wenn es mit der nöthigen Vorsicht von ihnen angewendet worden wäre.

Dieselben Versuche, welche beweisen, daß die Milch desto besser wird, je länger sie in den Brüsten bleibt und daß sie desto wässeriger und reichlicher wird, je öfter sie in einem Zeitraume von 24 Stunden ausgemolken wird, erinnern die Stillenden nachdrücklich daran, die Stunden des Tages, in denen sie ihr Kind säugen wollen, mit Vorsichtigkeit zu bestimmen.

Eben so scheint es den Stillenden anzurathen zu seyn, weil die Milch in den ersten zwey Monathen nach der Niederkunft, in größerer Menge vorhanden und wässeriger ist, ihrem Kinde

Licht über die Unterſuchung der verſchiedenen thieriſchen Verrichtungen verbreitet und bewieſen hat, daß der Magen und die Gedärme mechaniſche und chemiſche Mittel mit einander verbinden, um die zur Erſetzung der abgehenden Theile nöthigen Säfte aus den Nahrungsmitteln zu ziehen, iſt man von dieſem alten Irrthum zurückgekommen.

Von dem Nutzen der Beſtandtheile der Milch als Heilmittel betrachtet.

Nachdem die Verſchiedenheiten, die man beym medicinischen Gebrauch der Milch beobachten muß, angezeigt ſind, bleibt noch übrig, die medicinischen Kräfte eines jeden einzelnen Theils dieſer Flüſſigkeit anzuzeigen.

Zuförderſt müſſen wir der Meinung widerſprechen, daß man einen oder zwey von den Beſtandtheilen der Milch insbeſondere gebrauche, daß zum Beyſpiel, diese Kräfte in dem Käſe oder dem ſogenannten Saft enthalten ſind, und daß man den Käſeſtoff, ſo wie das Serum nur als nicht ganz unnütze doch unbedeutende Nebentheile anſehen ſolle.

Es iſt wohl gewiß, daß einige gemeinſame, beyden Theilen der Milch nur einen gemäßigten medicinischen Grad beyſetzen; aber es muß auch die Sache nicht genommen werden. Diese Kräfte kommen ihnen nämlich zuſammen zu, wenn ſie mit einander vermiſcht ſind. Die Milch kann also auch Eigenſchaften haben, die wenn man will einigen von denen, die ihren Beſtandtheilen eigen ſind, zukommen, aber ſie hat auch manche andere, die

in

ihr wesentlich eigen sind, und die sie nur so lange behält, als die Substanzen, aus denen sie zusammengesetzt ist, mit einander verbunden bleiben. So wenig die heilende Kraft der Milch blos in dem Rahm, oder dem Salze enthalten ist, wie einige geglaubt haben, so lächerlich ist es auch zu glauben, daß es genug sey, diese beyden Theile anzuwenden, um alle die Vortheile zu erhalten, die man von dem Gebrauch der Milch in ihrem unveränderten Zustande erwartet.

Aber gerade darum, weil wir überzeugt sind, daß die Milch im Ganzen genommen andere Eigenschaften habe, als jeder ihrer Bestandtheile einzeln betrachtet, glauben wir noch etwas bey den Vortheilen verweilen zu müssen, die jeder einzelne dieser Bestandtheile der Arzeneykunde in vielen Fällen gewähren kann.

1. Vom Rahme.

Die Wirksamkeit der Milch gegen die Wirkung fressender Gifte auf den Magen ist bekannt genug; aber weniger Aufmerksamkeit hat man bisher in dieser Rücksicht dem Rahm gewidmet, dessen Wirksamkeit, wie man voraussetzen kann, in solchen Fällen doch noch ausgezeichneter seyn muß, und zwar nicht nur darum, weil man die Natur seiner Bestandtheile kennt, sondern auch wegen der Art, wie er sich verhält, wenn er mit Säuren und Alkalien verbunden wird.

Wenn es wahr ist, daß in dem Fall, von welchem wir sprechen, irgend ein Körper nur dann als Arzeneymittel wirken kann, wenn er geschickt ist, das Princip, welches die Krankheit verursacht, zu absorbiren, oder zu zersetzen: so ist es auch klar, daß jemehr ein Körper von dieser Fähigkeit

habe, deſto geſchwinder ſich auch die heilſame Wirkung zeigen werde, die man von ihm erwartet.

Wenn man nun die Wirkungen vergleicht, die jedesmal die Vermiſchung ſalziger Gifte mit dem Rahm und der Milch hat, ſo ſieht man, daß der Rahm nach dieſer Vermiſchung ſogleich zerſetzt wird, da dieſe Wirkung, wenn der Verſuch mit ausgerahmter Milch angeſtellt wird, viel ſpäter erfolgt.

Wenn man ſich ferner erinnert, daß ein Körper nicht zerſetzt werden kann, ohne daß er zu gleicher Zeit neue Verbindungen eingehe, deren Eigenſchaften von denen, die ihm vor ſeiner Zerſetzung zukamen, durchaus verſchieden ſind, ſo muß man auch zugeben, daß der Rahm, eben darum, weil er leichter als die Milch durch ſalzige Gifte zerſetzt wird, nothwendigerweiſe ein wirkſameres Heilmittel als die Milch dagegen ſeyn müſſe.

Dies wird auch durch die Erfahrung beſtätigt; denn bekanntlich hebt der Rahm bey allen Arten der Vergiftung, ſie ſey nun durch Salze, oder Säuren, oder Alkalien geſchehen, die heftigen Zufälle faſt augenblicklich, da die Milch ohne Rahm, nur langſam und nur dann wirkt, wenn man ſie in großer Menge trinkt.

a. Von der Butter.

Man kann von der Butter ſagen, daß ſie in mancher Rückſicht viel Aehnlichkeit mit fetten oder öhlichten Pflanzenſtoffen habe; unterſucht man ſie aber mit mehr Aufmerkſamkeit, ſo muß man zugeben, daß es Umſtände giebt, wo ihr Gebrauch allen andern fetten Körpern vorgezogen werden muß.

Abgeſehen von dem großen Vorzuge, den die Butter vor allen andern fetten Körpern darum hat,

hat, daß sie bey allen warmen Speisen angewendet wird, so weiß man auch daß die ihr eigene Consistenz sie besonders brauchbar zur Zubereitung verschiedener Arzeneymittel macht, die man sich nicht so leicht mit anderen öhlichten Stoffen würde verschaffen können. Es ist bekannt, daß sie, äußerlich angewendet, ein beruhigendes, schmerzlinderndes Mittel ist, vermittelst dessen man den Entzündungen auf eine wirksame Art vorbeugen, oder sie gar heben kann, und daß sie sich leicht mit dem Riechstoff, dem Färbestoff, dem Harze und dem wesentlichen Oehle der Pflanzen, ohne daß man genöthiget wäre, sie warm zu machen, verbinden läßt.

Und hauptsächlich in diesen Verbindungen gewährt sie ein Heilmittel, auf welches man vielleicht einst einen sehr großen Werth legen wird, wenn man die Heilkräfte dieser wesentlichen Grundstoffe der Pflanzen, die ihnen entweder für sich allein genommen, oder wenn sie durch Mittel, welche Verwandtschaft mit ihnen haben, aufgelöst sind, zukommen, besser untersucht und kennen gelernt haben wird.

Sollte endlich jene Art von animalischem Charakter, den die Butter immer behält, nicht anzuzeigen scheinen, daß sie bey Bereitung der mediciniſchen Seifenarten, die schon so oft in eitigen chronischen Krankheiten mit gutem Erfolge gebraucht worden sind, allen anden öhlichten Stoffen vorzuziehen sey?

3. Vom käsichten Theil der Milch.

Unter allen Bestandtheilen der Milch ist der käsichte Theil der nahrhafteste. Er allein würde, in Ermangelung anderer Nahrungsmittel, hinreichend seyn, einen Menschen, der sich desselben bediente,

Man kennt noch eine dritte Art der Molken, die in den Apotheken unter dem Nahmen der Hoffmanniſchen Molken bekannt iſt; ſie wird aus dem Reſiduum der in dem Marienbade deſtillirten Milch, oder dem eingedickten Milchſaft (Franchipane) bereitet. Wenn man ſiedendes Waſſer auf dieſen Stoff gießt, ſo löſt ſich ein Theil davon auf, und der andere ſchlägt ſich nieder; wenn man die Auflöſung filtrirt, bekommt man dieſe Art der Molken.

Man ſieht leicht ein, daß dieſe Art der Molken weſentlich von den gewöhnlichen Molken verſchieden ſeyn müſſe. Wenn ſie einige mediciniſche Eigenſchaften beſitzt, ſo kommen ſie nur dem Milchzucker, oder Milchſalz zu, das immer in geringer Menge darin enthalten iſt. Aber ſie iſt außer Gebrauch gekommen, ſeit man eingeſehen hat, daß ihre Wirkungen gar nicht in Anſchlag zu bringen ſind.

5. Von dem Milchzucker, oder dem weſentlichen Milchſalze.

Zu der Zeit, da man glaubte, daß die Molken ihre Heilkräfte bloß dem in ihnen enthaltenen weſentlichen Salze zu danken hätten, war es auch wohl erlaubt zu wähnen, daß man dies Fluidum in deſſen Ermangelung dadurch erſetzen könne, wenn man den Kranken eine Auflöſung dieſes Salzes in einer genugſamen Menge Waſſer trinken laſſe. Heut zu Tage aber, da man den Unterſchied, der zwiſchen einer ſolchen Auflöſung und den Molken iſt, beſſer kennt, iſt es unmöglich, dieſe beyden Flüſſigkeiten weder in Anſehung ihres Weſens, noch auch in Anſehung ihrer mediciniſchen Eigenſchaften für gleich bedeutend zu halten.

Indeſſen

auch das Auflösungsmittel vieler Arzeneymittel sind, die man zu verschiedenen Zwecken innerlich zu nehmen verordnet.

Man kennt mehr als eine Art die Molken zu bereiten; man bekommt sie durch freywillige Gerinnung der Milch, aber auch durch Beymischung verschiedener saurer oder zusammenziehender Stoffe.

Die Molken, die man auf die erste Art bekommt, ist auf dem Lande unter der Benennung der **magern Milch** bekannt. Sie ist unter uns wenig als Arzeneymittel gebräuchlich. Der Grund davon ist nicht leicht einzusehen. Die Bewohner Griechenlands kannten dagegen kein anderes Getränk, den brennenden Durst zu löschen, den die Hitze ihres Himmelstriches verursachte.

Die andere Art der Molken, die in den Apotheken unter der Benennung der **abgeklärten Molken** bekannt ist, wird von der Buttermilch, oder noch besser, von ausgerahmter Milch bereitet. Sie ist eines der Getränke, die man am öftersten in gewissen Krankheiten verordnet.

Wenn die abgeklärten Molken von guter Beschaffenheit sind, so nehmen sie die Kranken ohne Widerwillen. In starker Gabe genommen sind sie oft abführend und Urin treibend. Sie verändern sich leicht, vornehmlich im Sommer, und diese Veränderung erkennt man an einem ziemlich merklichen sauren Geschmack. Außerdem sind sie in faulichten Krankheiten vortheilhaft. Cartheuser versichert, daß man sie gerade unter dieser Gestalt bey entzündlichen und bösartigen Krankheiten anwenden müsse. Jedoch dürfen sie durchaus nicht zu übertrieben sauer seyn, weil sonst der Gebrauch derselben mehrere Nachtheile nach sich ziehen würde.

Indeſſen müſſen wir doch zum Beſten derer, die noch Vertrauen auf die Kräfte des weſentlichen Salzes, von dem die Rede iſt, ſetzen, ſagen, daß man, weil die Milch die Kraft hat, eine größere Quantität davon aufzulöſen, als ſie ſchon für ſich von Natur enthält, das Verhältniß deſſelben nach Gefallen vermehren könne; doch muß man auch dabey die nöthige Vorſicht anwenden, um dieſe Auflöſung vortheilhaft zu machen.

Es iſt wahrſcheinlich, daß die Eigenſchaften der Milch, in der man den Milchzucker auflöſte, etwas verſchieden von denen ſeyn müſſen, welche die gewöhnliche Milch hat. Aber wir wiſſen nicht, in welchem Falle ein ſolcher Zuſatz vortheilhaft werden kann; der Grad der Wirkſamkeit deſſelben müßte nothwendig erſt noch beſtimmt werden.

6. Von der deſtillirten Milch.

Man nennt deſtillirte Milch diejenige Flüſſigkeit, die man von einer Quantität friſch gemolkener Milch durch Deſtillation in dem Marienbade erhalten hat.

Dieſe Flüſſigkeit iſt ungefärbt; anfänglich hat ſie einen ſchwachen Milchgeſchmack und Geruch, aber im Sommer verliehrt ſie beydes, und geht in Fäulniß über. Dann kann ſie, wie man leicht einſehen kann, nicht mehr als Arzneymittel gebraucht werden.

Man hat — das iſt nicht zu bezweifeln — die Kräfte der deſtillirten Milch ſehr vergrößert, aber man würde auch Unrecht haben, wenn man ſie als bloßes deſtillirtes Waſſer anſehen wollte. Wenigſtens beweiſen der Geruch und der Geſchmack, die man noch an ihr bemerkt, daß in ihr noch ein oder mehrere Grundſtoffe aufgelöſt enthalten

halten seyn müssen, die, ob sie schon noch nicht daraus geschieden und untersucht worden sind, dennoch einen besondern Einfluß auf die thierische Oekonomie haben können.

Vielleicht würde man, wenn man sich die Mühe gäbe, die Milch mit mehr Sorgfalt zu destilliren, und wenn man besonders gute Milch zu diesem Versuche wählte, ein Produkt erhalten, das man nicht mehr unter diejenigen zählen dürfte, die schlechterdings gar keinen Werth haben.

Uebrigens ist noch zu bemerken, daß die Milch auch nicht die geringste Wirkung des Feuers ertragen kann, ohne ein flüchtiges Princip zu verlieren, und ohne eine gleichzeitige Verbindung ihrer feuerbeständigen Theile zu leiden; wodurch sie diätetische und chemische Eigenschaften bekommen muß, die schlechterdings von denen, die sie vorher hatte, verschieden sind.

Von den verschiedenen Arten der Milch, welche gewöhnlich als Arzneymittel angewendet werden.

Man hat schon seit langer Zeit jeder besondern Milchart auch besondere medicinische Eigenschaften zugeschrieben; der einen Art zum Beyspiel hat man eine balsamische Kraft beygelegt, und der andern eine kühlende, und noch bis jetzt sind wir nicht im Stande mit Gewißheit zu bestimmen, in welchen Theilen der Milch eigentlich diese Eigenschaften und Kräfte befindlich sind, oder auch für ihr wirkliches Daseyn überhaupt nur eine einzige Thatsache anzuführen.

Stellt es nicht in dieser Rücksicht eine gleiche Verwandtschaft mit der Milch, wie mit anderen Nahrungsmitteln haben, die als die hauptsächlichste Nahrung gebraucht werden, und von denen man

man auch einem jeden besondere besondere Kräfte zugeschrieben hat?

So viel ist leicht einzusehen, daß eine Speise, an die man nicht gewöhnt ist, auch selbst dann, wenn sie keine medicinischen Eigenschaften hat, in den ersten Tagen, da man sich ihrer zu bedienen anfängt, auch merkliche Veränderungen in dem Körper bewirken müsse; allein es ist eben so wahr, daß wenn man sie zu gebrauchen fortfährt, diese Veränderungen von selbst verschwinden. Daher behält das Brot nach Verlauf einiger Zeit nur seine nährende, so wie die Milch nur ihre besänftigende, versüßende und nährende Kraft.

Wenn aber einige die Kräfte, die einer jeden Art der Milch eigen sind, übertrieben haben, so sind andere dagegen auch wieder zu weit gegangen, wenn sie behaupteten, daß keine Art andere Wirkungen hervor bringe, als die andere, weil sie alle einerley Bestandtheile hätten. Denn einmahl besitzen jene Milcharten dieselben nicht alle in gleichem Verhältnisse, sondern sie sind vielmehr auf eine ganz verschiedene Art modificirt und verbunden, und dann ist auch die Art, wie sie zusammen hangen, von der Beschaffenheit, daß sie auf die Organe Eindrücke hervor bringen können, die sich auf eine eigene Weise bemerklich machen, und auch beym Butterschlagen, beym Gerinnen und bey der Abklärung Erscheinungen hervor bringen, wodurch sie sich von einander unterscheiden. In dieser Hinsicht werden wir hier einige Bemerkungen mittheilen, vorher aber erst noch einige allgemeine Betrachtungen über den physischen Bau der Thiere vortragen, die uns die Milch, die zum gewöhnlichen Gebrauche verwendet wird, geben.

Die Schwierigkeit, sich von den bekanntesten Arten der Säugethiere die Milch in beliebiger

Menge zu verschaffen, ist Schuld daran, daß man sich bis jetzt nur auf die Untersuchung solcher Milcharten hat einschränken müssen, die leicht zu bekommen sind.

Es würde sehr interessant seyn, wenn man mit Gewißheit ausmitteln könnte, ob die Bestandtheile, aus denen alle Milcharten zusammen gesetzt sind, auch bey allen Arten, die wir kennen, einander ähnlich sind oder nicht? Eine in dieser Absicht angestellte Untersuchung würde wahrscheinlich ganz neue, in der Heilkunde und im gemeinen Leben mit Vortheil anwendbare Resultate geben.

So ist es z. B. mehr als wahrscheinlich, daß das Wiederkäuen bey der Kuh, der Ziege, dem Schafe, dem Damhirsche u. s. w. Ursache ist, daß diese Thiere ein Drittheil Futter weniger zu ihrer Nahrung nöthig haben, als andere Thiere von einer andern Classe; und da diese Thiere auch noch dazu mit viel mehreren und wirksameren Verdauungswerkzeugen als andere versehen sind, so wird alles das, was von den Nahrungsmitteln in Nahrungssaft verwandelt werden kann, bey ihnen auch wirklich darein verwandelt, welches dann besonders eine reichlichere Erzeugung der Milch und die Bereitung einer viel bessern Milch zur Folge hat.

Der Magen eines Kameels, einer Eselinn, u. s. w. ist dagegen auf eine ganz andere Art gebauet und eingerichtet. Diese Thierarten müssen eine größere Menge von Pflanzen bekommen, wenn sie eben so viel Nahrungsstoff daraus bereiten sollen; auch ist bey ihnen das Organ, das die Milch bereitet und liefert, nicht so geschickt dazu, als das anderer Thierarten, und daher kommt es, daß sie auch bey gleicher Quantität und Güte des

Futters,

Futters, doch wässerigere und weniger Milch geben, als jene.

Eben so wahrscheinlich ist es, daß ein Unterschied zwischen der Milch fleischfressender Thiere und solcher, die sich von Pflanzen nähren, statt finde. Dies ergiebt sich wenigstens aus den Versuchen, die man mit der Milch von Schweinen, Kaninchen, Hunden, Katzen und anderen Hausthieren angestellt hat. Der besondere Geruch und Geschmack dieser Milcharten ist nicht das einzige, wobey man verweilen müßte; der Käsestoff und das Serum würden vielleicht noch mehr Aufmerksamkeit verdienen, und die Untersuchung dieser Theile würde zugleich zur Vermehrung unserer Kenntnisse von dem Einflusse der thierischen Organisation auf die Bereitung dieser Flüssigkeit und zur Vervollkommnung der Wissenschaft, die sich mit diesem Gegenstande beschäftiget, beytragen.

Da es über diesen Gegenstand bisher noch an hinreichenden Untersuchungen fehlt, so muß man sich damit begnügen, besonders nach Young, alle unter uns bekanntesten Milcharten in zwey, von einander verschiedene Klassen zu theilen, nämlich in Milch von wiederkäuenden Thieren, und in Milch von nicht wiederkäuenden Thieren. Die erste Art der Milch wird hauptsächlich zum häuslichen Gebrauche verwendet, die zweyte Art aber wird gewöhnlicher in medicinischer Absicht gebraucht. Die Kuh-, Schaf- und Ziegenmilch gehört demnach zur ersten Classe, und die Menschen-, Esels- und Kameelsmilch zu der zweyten.

Von der Kuhmilch.

Wenn man in diätetischen und landwirthschaftlichen Schriften von Milch überhaupt spricht,

ohne zugleich die Thierart, von der man sie genommen hat, bestimmt anzugeben, versteht man immer Kuhmilch darunter, weil man sie am häufigsten und leichtesten bekommen kann; daher kommt es auch ohne Zweifel, daß man alle anderen Milcharten, die man untersuchen will, nach ihr vergleicht.

Aber es giebt auch noch andere Gründe, die diesen Vorzug, den man der Kuhmilch giebt, zu rechtfertigen scheinen; sie vereiniget nähmlich alle Kennzeichen einer vollkommenen Milch in einem solchen Grade in sich, wie man sie bey keiner der Milcharten, die am gewöhnlichsten gebraucht werden, findet, und wir zweifeln nicht, daß man auch dann noch immer der Kuhmilch den Vorzug vor allen anderen geben würde, wenn man auch gleich diese eben so leicht und unter den nähmlichen Umständen bekommen könnte. Sie ist, nach Venel's Ausdruck, mehr Milch, als die andern bekannten Milcharten.

In Ländern, wo die Natur des Bodens und des Klimas nur Ziegen und Schafe zu halten erlaubt, oder wo diese doch häufiger sind als Kühe, zieht man ihre Milch der Kuhmilch vor. Ja man weiß auch, daß mehrere Arten von Milch, z. B. die Kameel- und Büffelmilch, ob sie gleich offenbar nicht so gut, als die Kuhmilch sind, in Indien, wo diese Thiere sehr gemein sind, darum doch nicht weniger gesucht werden. Man kennt aber die Macht der Gewohnheit, und hier tritt der Fall ein, wo man sagen kann, daß sich über den Geschmack nicht entscheiden lasse.

Wenn die Kuhmilch die generischen Eigenschaften der Milch in gröserer Anzahl besitzt als andere Arten, so hat diese Erscheinung ihren Grund in der Einrichtung der Organisation dieses Thieres, welche,

welche, nach der sehr richtigen Bemerkung des Chevaliers White, in manchen Rücksichten von der, anderer Thiere dieser Art abweicht. Den Umfang ihres Euters und ihre starken Strichel abgerechnet, giebt die Kuh ihre Milch bey dem ersten Druck mit der Hand, da der größte Theil der Thiere, wenigstens derer, die nicht wiederkäuen, ihre Milch nur ihren Jungen, oder nur denen geben, die ihre Mutterliebe zu betrügen verstehen. Es ist auch bekannt, daß die Zahl der Zitzen bey vielen Thieren im genauen Verhältnisse mit der Zahl der Jungen steht, die sie gewöhnlich auf einmal werfen. Die Kuh aber wirft nicht mehr Jrnge auf einmal, als die Weibchen zu thun pflegen, die nur zwey Strichel haben, und doch hat sie deren viere, durch deren Gestalt, Größe und Einrichtung das Milchbehältniß einen großen Durchmesser bekommt, wodurch die Ergießung der Milch befördert wird.

Da im vorhergehenden die verschiedenen Bestandtheile dieser Flüssigkeit, so wie die unterscheidenden Merkmale und Eigenschaften derselben, aus einander gesetzt worden sind, so ist es zu unserem gegenwärtigen Zwecke hinreichend, an ihre allgemeinen Kennzeichen zu erinnern.

Die Art des Futters sey auch in Ansehung der Pflanzen, die man den Kühen giebt, noch so verschieden, so ist doch immer der Rahm, den man von ihrer Milch bekommt, entweder weiß, im Winter, oder mehr oder weniger dunkelgelb, wenn sie grünes Futter bekommen.

Dieser Rahm hat einen angenehmen Geruch und einen sehr lieblichen Geschmack, und ist nach dem Alter und dem Temperament des Thieres, so wie auch nach der Art des Futters, das man

man hierauf die dadurch hervorgebrachten Verbindungen der Säure durch geschickte Mittel wieder auflöset, so bekommt man sie rein und dann wird sie Milchzuckersäure genannt.

Wenn die Milch sauer wird, scheidet sich ein weißer Stoff aus ihr, der Käsestoff genannt wird, er ist gewöhnlich dick, zitternd und gallertartig. So lange er frisch ist, hat er einen angenehmen Geschmack; mit der Zeit wird er sauer und geht endlich in Fäulniß über. Er hat mehrere Eigenschaften mit dem klebrichten Stoff des Käses gemein.

Es ist zur Erhaltung des Käsestoffs nicht schlechterdings nothwendig, daß die Milch sauer werde, man kennt auch verschiedene andere Mittel, welche die Scheidung desselben sicher und leicht bewirken, und man bedient sich ihrer auch in den Haushaltungen.

Die Milch, die von dem Käsestoff geschieden worden ist, wird Serum oder Molken genannt. Anfänglich sind diese nicht sehr hell, aber durch Abklären und Filtriren kann man ihnen den höchsten Grad der Durchsichtigkeit geben. Diese Molken geben ein erfrischendes und urintreibendes Getränk, das von den Aerzten häufig verordnet wird.

Wenn man sie bis zu einer syrupartigen Consistenz verdampfen läßt und sie darauf an einen kühlen Ort stellt, so bekommt man ein Salz, dem man den Namen des wesentlichen Milchsalzes, oder Milchzuckers gegeben hat.

Hat man durch eine gut gelungene Krystallisation diese Art des Salzes herausgezogen, so bekommt man noch andere Salzarten, als salzichtsaures Natron, (Kochsalz) schwefelsauren Kalk u. d. m.

Das

Das Salz, das man zuerſt bekommt, iſt der Milch ausſchließlich eigen, denn man kennt keine andern Flüſſigkeiten, die es enthielten. Es hat viele Eigenſchaften, welche anzuzeigen ſcheinen, daß der ſchleimicht-zuckrichte Körper darin enthalten iſt, aber es iſt offenbar, daß ſich dieſer Körper in einem ganz eigenen Zuſtande darin befindet, der von dem verſchieden iſt, in welchem man ihn in dem gewöhnlichen Zucker antrifft. Denn der Milchzucker läßt ſich im Waſſer nicht leicht auflöſen, da dieß doch der gewöhnliche Zucker ſehr leicht thut, auch giebt der Milchzucker bey ſeiner Zerſetzung, wenn er auf offenem Feuer behandelt wird, eine Säure, die von der, welche der auf gleiche Art behandelte gewöhnliche Zucker giebt, verſchieden iſt.

Was die anderen Salze betrifft, die man aus den Molken ſcheiden kann, ſo ſcheint alles zu beweiſen, daß ſie dieſer Flüſſigkeit fremd ſind, oder doch wenigſtens nicht weſentlich zu ihrer Miſchung gehören; wahrſcheinlich werden ſie ihr, dem größten Theile nach, durch das Getränk und das Futter, welches das Thier erhalten hat, zugebracht.

Endlich iſt auch noch die mit allen ihren Beſtandtheilen verſehene Milch fähig, in die Weingährung überzugehen und eine trinkbare Flüſſigkeit zu liefern, die derjenigen ähnlich iſt, die man aus allen den Subſtanzen bekommt, die den ſchleimicht-zuckerigen Körper enthalten. Dieſe Flüſſigkeit giebt auch durch die Deſtillation Alkohol, welches durch wiederholte Rectification ſo ſehr verſtärkt werden kann, daß es die Vergleichung mit dem Roſinenwein aushält.

Dies iſt ein flüchtig entworfenes Gemälde der verſchiedenen Beſtandtheile der Kuhmilch. Wir gehen jetzt zur Unterſuchung der Milch der

Schafe

Schafe und Ziegen fort, die noch zu der Classe der wiederkäuenden Thiere gehören, von deren Milch man wenigstens in Frankreich, Deutschland ꝛc. vornehmlich Gebrauch macht.

Von der Schafmilch.

Von allen Hausthieren, die der Mensch aus den Händen der Natur erhalten hat, ist das Schaf dasjenige, das ihm den ausgebreitetsten und unmittelbarsten Nutzen gewährt.

Die Menge und Consistenz der Schafmilch hängt wie bey den Kühen, von dem Zeitpunkte des Lammens und dem Futter, welches das Thier bekommt, ab. Man weiß, daß um zu bewirken, daß die Schafe mehr Milch geben, weiter nichts nöthig ist, als eine Veränderung des Weideplatzes, vorausgesetzt, daß man sie nicht von einem besseren, auf einen schlechteren führe. Auch hat die Erfahrung bewiesen, daß die Schafe, die Salz bekommen, mehr Milch geben.

Es ist leicht, schon durch das bloße äußerliche Ansehen den Unterschied zwischen der Schafmilch und der Kuhmilch zu erkennen. Der fette Zustand der Butter so wie des Käsestoffs und die besondere, so sehr verschiedene Art des Geschmacks, die jeder dieser beyden Milcharten eigen ist, macht es unmöglich, beyde mit einander zu verwechseln.

Die Milchmasse, mit der Parmentier und Deyeux ihre Untersuchungen anstellten, bekamen sie von mehreren Schafen und zwar ungefähr zwey Monathe nach dem Lammen. Wenn man sie in dem Marienbade destillirt, giebt sie, wie die anderen Milcharten, eine Flüssigkeit, die ihren schwachen Geruch bald verliert und unmerklich faulicht wird; dann wird sie trübe und giebt eben

die

der Erscheinungen, wie das destillirte Wasser der Kuhmilch.

Das Verhalten dieser Destillate zu dem Mayenwasser (Frauenthrane), so wie über Farbe und Geschmack ist dasselbe als bey der Kuhmilch.

Wenn man eingedickte Schafmilch sich selbst überlassen sauer werden läßt, wird sie nach und nach in gemeinlich grosser Menge von einem dicken Rahm bedeckt, der eine gelbe Farbe und einen süßen, angenehmen Geschmack hat und sich lange aufbewahren läßt.

Dieser Rahm giebt, wenn er geschlagen wird, eine ziemlich große Menge Butter, die aber nie eine sehr feste Consistenz annimmt. Im Sommer ist sie flüssig; sie zergeht leicht in dem Munde und verliert sich dann darin wie Oehl. Die Milch, aus der die Butter geschlagen worden, zeigt nichts besonderes.

Die Butter von der Schafmilch wird leicht ranzig, besonders wenn man nicht die Vorsicht braucht, sie so lange auszuwaschen, bis das Wasser hell davon abläuft. Im offenen Feuer giebt sie dieselben Producte wie die Butter von der Kuhmilch.

Die Schafmilch wird, wenn man sie erwärmt, sie mag übrigens ausgerahmt seyn oder nicht, mit Häutchen überzogen, die, wenn man sie abnimmt, immer wieder durch andere ersetzt werden, so daß zuletzt, wenn man auf die angezeigte Art verfährt, nichts als Serum übrig bleibt, welches nach dem Filtriren durchsichtig wird und ohne Farbe ist.

Das Kalkwasser, die Alkalien und saures sächsisch das ätzende Alkali, verändern, wenn sie mit Schafmilch, in der noch der Rahm beymischt ist, gekocht werden, mehr oder weniger stark, die Farbe derselben.

Alle

Alle Säuren, die schwefelsauren Salze und das Gummi coaguliren die Milch, indem sie den Käsestoff daraus scheiden. Alkohol äußert dieselbe Wirkung.

Der auf diese Art und durch freywillige Gerinnung erhaltene Käsestoff behält immer eine fette und schleimichte Beschaffenheit, welche verursacht, daß sich seine Theile nicht so fest mit einander verbinden, als die Theile des Käsestoffs der Kuhmilch. Sein Geschmack ist süß und angenehm.

Wenn man diesen Stoff mit dem feuerbeständigen ätzenden Alkali in Wasser aufgelöst behandelt, so verliert er seine Consistenz, und nimmt eine seifenartige Beschaffenheit an; läßt man diese Mischung kochen, so wird sie schwarzroth.

Schwache Schwefelsäure und salzichte Säure mit diesem Stoffe vermischt, bis zum Sieden erhitzt, erhärten; Salpetersäure wirkt eben so, doch darf sie nicht concentrirt seyn, weil sie ihn sonst sogleich gelb färbt und zuletzt auflöst.

Der stark ausgepreßte und im offenen Feuer destillirte Käsestoff gab die nähmlichen Produkte, wie der auf diese Art untersuchte Käsestoff der Kuhmilch.

Das Serum, oder die Molken, die man entweder durch freywillige Gerinnung, oder durch Alkohol bekommt, trübten sich, nachdem sie filtrirt, und ihre Verdünstung durch Vermehrung ihrer Oberfläche vermittelst der Vertheilung derselben in mehrere Gefäße befördert worden war, und gaben bey der ersten Krystallisation ziemlich weißen Milchzucker. Eine zweyte gab noch eine Quantität Salz, das aber nicht so weiß war als das erste; bey der dritten Krystallisation wurde die Flüssigkeit dick, und hatte einen salzichten Geschmack. Sie gab einige Krystalle von salzichtsaurem Kali;

das

das Reſiduum war eine Mutterlauge, welche ſalzichtſauren Kalk enthielt.

Die merkwürdigſte Erſcheinung, welche die Produkte der Schafmilch gewähren, iſt wohl der Reichthum von Butter, den ſie enthält, und die Beſchaffenheit des Käſeſtoffs; die erſtere hat ſehr feſte Conſiſtenz, ſie läßt ſich auch leichter ſchmelzen als die Kuhbutter. Auch der Käſeſtoff zeichnet ſich durch das fette Weſen aus, das er behält, und welches eben verurſacht, daß er, man mag ihn durch natürliche Gerinnung oder vermittelſt eines Labes darſtellen, keinen zitternden und gallertartigen Körper bilden kann.

Die Urſache und der Grund dieſer Verſchiedenheit zwiſchen den Produkten der Schaf- und Kuhmilch läßt ſich wohl ſchwerlich durch chemiſche Verſuche erforſchen. Wahrſcheinlich hängt ſie hauptſächlich von der verſchiedenen Organiſation der Thiere ab, weil Kühe und Schafe, die unter vollkommen gleichen Umſtänden waren ausgewählt, und abſichtlich mit einerley Futter, und jene ſo lange als dieſe waren gefüttert worden, auch die Schafe eben ſo lange trächtig waren, als die Kühe, zwar Milch von gleicher Miſchung oder einerley Beſtandtheilen gaben, die aber doch in Hinſicht des Verhältniſſes, der Beſchaffenheit und des Zuſammenhangs ihrer Grundſtoffe von einander verſchieden waren.

Man ſchätzt die Quantität der Milch, die ein Schaf, wenn es zweymahl gemolken wird, täglich giebt, vom 20ſten April bis zum 18ten Julii auf drey Viertheile Pfund. Doch bewirken Jahre und Jahreszeiten auch Aenderungen, und nach der Scheerzeit vermindert ſie ſich merklich.

Der Gewinn, den die Schafmilch abwirft, hat einige Schriftſteller bewogen, es zu bedauern, daß in Gegenden, wo man groſſe Schafherden hält, die Eigenthümer derſelben nicht mehr Vortheil davon zu ziehen ſuchen; aber ihre Bemerkungen darüber ſcheinen nicht ſehr gegründet zu ſeyn.

Sobald man einen beſondern Umſtand in der Landwirthſchaft auf das Ganze derſelben anwenden und allgemeine Reſultate aus ihm ziehen will, iſt man der Gefahr ausgeſetzt, in Irrthümer zu fallen. Die Art zu verfahren, die vielleicht für Gegenden, wo die Schafkäſe ein Gegenſtand von Wichtigkeit ſind, gut ſeyn würde, würde in anderen Gegenden, wo die ökonomiſchen Speculationen von anderer Art ſind und ſeyn müſſen, die Landwirthe zu Grunde richten.

Die Heerden ſind nähmlich in dreyfacher Rückſicht ein Gegenſtand der Speculation. Man hat entweder die Vermehrung der Heerde durch Fortpflanzung und die allgemeine Veredlung derſelben zur Abſicht; oder man will groſſe Schafe für die Maſtung ziehen, ohne auf die Feinheit der Wolle dabey Rückſicht zu nehmen; oder man macht endlich, ohne alles andere in Betrachtung zu ziehen, die Milch zum Gegenſtande der Speculation, um Käſe daraus zu verfertigen.

Es iſt daher begreiflich, daß ein Oekonom, der guten Nachwuchs ziehen will, ſich hüten muß, die Nahrung der Lämmer durch die Muttermilch zu verringern oder zu hindern; er muß vielmehr bemüht ſeyn, die Milch zu vermehren, weil die Schafe ohnehin unter diejenigen Thiere gehören, die überhaupt nur wenig Milch haben. Um dieſe Abſicht zu erreichen, vermehrt man die Nahrung der Schafmütter; läßt ſie nur im Frühling lam-

men, und ſetzt die Lämmer nicht zu bald ab. Es giebt ſogar Landwirthe, welche die Gewohnheit haben, die Lämmer ſo lange ſaugen zu laſſen, als die Mütter trächtig ſind, alſo ungefähr fünf Monate lang. Sie gehen dabey ſo weit, daß man den Pachtern verbiethet, die Schafe zu melken, und einige Gutsbeſitzer machen dies zu einer Hauptbedingung des Pachtkontraktes.

Hat man die Abſicht, ſtarke Thiere zum Mäſten zu ziehen, ſo muß man dabey mit gleicher Sorgfalt zu Werke gehen und dieſelben Verhaltungsregeln befolgen; denn man muß für die Jungen ſorgen, ſonſt wird man nie ſeinen Zweck an den einzelnen Thieren erreichen, und das Wachsthum derſelben befördern.

Bewohnt man aber ſolche Gegenden, wo man die Schafe hauptſächlich des Düngers und der Maſtung wegen hält, ſo verkauft man die Lämmer ſehr jung an die Schlächter, oder ſetzt ſie zeitig ab. Dann werden die Schafe gemolken, um Käſe zu verfertigen, und man läßt ſie nur wieder trächtig werden, um Milch von ihnen zu bekommen.

Die Speculation auf die Wolle aber iſt von allen dreyen die vortheilhafteſte. Behandelt man die Schafe dieſer Abſicht gemäß, ſo hat man das Lamm, die Wolle und die Schafmütter, die man zum Mäſten verkaufen kann, wenn ſie nicht mehr trächtig werden können; den Dünger noch nicht einmahl mitgerechnet.

Von der Ziegenmilch.

Die Ziege iſt leichter zu erhalten und auch nicht ſo vielen Krankheiten ausgeſetzt, als das Schaf; ſie kann einen gröſsern Grad der Hitze tragen; ſie ſchläft in der Sonne, ohne einige Unbe-

Unbequemlichkeit dadurch zu empfinden; sie scheut kein Ungewitter, und hält geduldig den Regen aus. Die Kälte allein ist ihr schädlich.

Man würde jedoch eine üble Anwendung von diesen Vorzügen machen, wenn man eine Anzahl Ziegen, die man der Milch wegen hielte, deswegen wollte austreiben lassen, denn es ist durch Erfahrung bestätiget, daß diejenigen, die im Stalle gefüttert werden — eben so wie die Kühe — mehr Milch geben als diejenigen, die getrieben werden. Ueberdies sind die Verwüstungen, welche die Ziege in den Baumgärten und Holzungen anrichtet, beträchlich. Es ist ausgemacht, daß die Bäume, deren junge Ausschläge und zarte Rinde sie abfrißt, fast alle verderben. Es giebt aber glücklicher Weise ein sicheres Mittel, das die Erhaltung der Ziegen und der Holzungen gleich möglich macht, ohne jene der Weide zu berauben, die sie in diesen finden; man muß sie nähmlich nicht anders als in Heerden austreiben, und sie unter die Aufsicht guter Hirten geben.

Wenn die Ziegen im Stalle gehalten werden, so erfordern sie, wie andere Thiere, die nicht ins Freye kommen, auch der Wartung. Auch sind sie, wenn sie im Stalle bleiben, verschiedenen Zufällen ausgesetzt, gegen die man sie jedoch durch Reinhaltung ihrer Wohnung und durch öftere Erneuerung ihres Strohlagers, besonders im Winter, verwahren kann. Eine beständige Reinlichkeit befördert ihre Gesundheit, ihre Freßlust, und trägt auch dazu bey, daß sie mehr Milch geben.

Die meiste Milch giebt die Ziege einen Monath nach dem Jungen. Von dem Augenblicke an, da sie geworfen hat, ist ihre Milch dem Kolostrum der Kuh sehr ähnlich, aber immer beträchtlich dichter als die Kuhmilch; übrigens aber be-

ſitzt ſie alle phyſiſchen und ökonomiſchen Eigenſchaften der Milch.

Die Ziegenmilch hat einen beſondern Geruch und Geſchmack, die beyde nicht immer angenehm ſind, beſonders für Perſonen, die ſich ihrer zum erſten Mahle bedienen; aber nach und nach gewöhnt man ſich daran, und findet ſie zuletzt vortrefflich.

Parmentier und Deyeux glaubten anfänglich, daß dieſer beſondere Geruch und Geſchmack der Ziegenmilch überhaupt weſentlich zukomme, allein in der Folge ſind ſie überzeugt worden, daß beyde viel ſtärker und ausgezeichneter wurden, wenn die Ziege in die Brunſt trat, und der Bock zu ihr gelaſſen wurde.

Auch weiß man aus Erfahrung, daß dieſer Geruch und Geſchmack viel weniger ſtark iſt, wenn die Ziegen mit gehöriger Sorgfalt gewartet und immer rein gehalten werden, und beſonders, wenn man ſie fleißig wäſcht.

Endlich haben ſie noch die Beobachtung gemacht, daß, unter übrigens gleichen Umſtänden, die Milch von Ziegen, welche Hörner hatten, immer ſtärker roch, als die von Ziegen ohne Hörner, und daß die Milch der letzteren in Anſehung des Geruchs nur wenig von der Kuhmilch verſchieden war.

Aus dieſen allgemeinen Bemerkungen ergiebt ſich, daß man nicht immer gleichgültig dagegen ſeyn darf, ob man die Milch von dieſer oder einer andern Ziege bekomme; denn wenn der Riechſtoff der Körper oft ihm ganz beſonders und ausſchließlich zukommende Eigenſchaften beſitzt, ſo ſieht man leicht ein, daß die Art der Ziegenmilch, die jenen erwähnten Geruch hat, nothwendig ganz anders

ders wirken müſſe, als diejenige, welche dieſe Eigenſchaft nicht beſitzt.

Es iſt die Pflicht der Aerzte, über dieſen wichtigen Gegenſtand weiter nachzudenken. Wir zweifeln gar nicht, daß es ihnen bald gelingen werde, entſcheiden zu können, in welchen Fällen dieſe oder jene Art der Ziegenmilch zuträglicher ſeyn müſſe, und daß alſo dadurch dieſe Flüſſigkeit für die Kranken noch vortheilhafter gemacht werden könne, als ſie es vorher war.

Der Rahm von der Ziegenmilch iſt immer ſehr dick, und wenn man die Scheidung deſſelben befördert will, darf man das Gefäß, in welchem die Milch iſt, nicht zu kühl ſetzen, weil ſonſt mehrere Tage erforderlich ſeyn würden, bis er völlig auf die Oberfläche der Milch würde aufſteigen können und, wenn man dies nicht wollte, ein ſehr großer Theil davon mit der Milch vermiſcht bleiben würde. Eben dies gilt auch von allen andern bekannten Milcharten.

Läßt man die Ziegenmilch eine Zeitlang in der Luft ſtehen, ſo wird die Oberfläche derſelben mit einem Rahmhäutchen bedeckt, das, wenn man es auf die gewöhnliche Art von der Milch abnimmt, einen ſüßen und angenehmen Geſchmack hat. Es iſt von dunkelweißer Farbe, und läßt ſich lange erhalten, ohne ſich zu verändern; thut man es aber in Gefäße mit weiten Oeffnungen, ſo verwandelt es ſich bald in eine Art von fettem Käſe, deſſen längere Erhaltung man durch Beymiſchung von ein wenig Salz befördern kann.

Wenn man den Rahm ſogleich ſchlägt, wenn er von der Mich abgenommen worden, ohne ihn erſt in der Luft dick werden zu laſſen, ſo bekommt man eine feſte Butter, die aber zu allen Jahreszeiten weiß zu ſeyn pflegt.

als die von der Kuh- und Schafmilch. Das Serum trennt sich nur sehr schwer davon, und wenn man es besonders geschieden haben will, muß man sie gelinde erwärmen und sie lange so warm erhalten.

Die milden Alkalien färben den Käsestoff, wenn man sie damit aufsieden läßt, etwas gelb; aber das feuerbeständige ätzende Alkali giebt ihm eine dunkle Farbe, die der schwarzrothen sehr nahe kommt.

Das Serum und der Käsestoff, die sie untersucht haben, haben sie theils durch natürliche Gerinnung und theils vermittelst des Weingeistes erhalten. Diese beyden Mittel haben nicht die Unbequemlichkeit anderer coagulirenden Stoffe, daher sie sie auch allen, welche die Milch untersuchen wollen, empfehlen.

Parmentier und Deyeux haben eine große Quantität Käsestoff von der Ziegenmilch, welche sie freywillig oder vermittelst des Weingeistes gerinnen ließen, erhalten. Nachdem sie ihn vermittelst der Presse sorgfältig von dem Serum gesondert, und damit alle die Versuche anstellten, die sie mit dem von der Kuhmilch genommenen angestellt hatten, gab er ihnen auch genau dieselben Produkte als jener.

Das bloß durch Filtration mit Löschpapier abgeklärte, und darauf in mehreren Kapseln einer freywilligen Verdunstung überlassene Serum wurde gegen das Ende der Operation trübe und setzte einen weißen Stoff ab, der sich wie Käsestoff verhielt. Das durch Weingeist erhaltene Serum aber wurde nicht so bald trübe als jenes.

Nach dem Verdampfen hatten beyde Arten des Serums einen zuckerigen Geschmack und gaben einen sehr weißen Milchzucker. Es blieb eine

Mutterlauge zurück, die sie aller angewandten Vorsicht ungeachtet nicht zum Krystallisiren bringen konnten. Sie wurde im Marienbade eingetrocknet und darauf in destillirtem Wasser aufgelöst, um zu erfahren, ob sie sich, nach dem sie von neuem war verdichtet worden, besser krystallisiren würde; da sie aber sahen, daß sie unverändert blieb, so glaubten sie, sie mit einer Auflösung vom krystallisirten Mineralalkali, vermischen zu müssen, und dadurch erhielten sie sogleich ein weißes Präcipitat, das die Eigenschaften der Kalkerde besaß.

Aus ihren Versuchen ergiebt sich auch, daß die Ziegenmilch ungleich weniger Serum als Käsestoff enthält, daß sie auch viel weniger Serum als die Milch der Thiere, von denen wir bald sprechen werden, enthält, und daß sich der salzichtsaure Kalk nur in sehr geringer Menge darin befindet.

Wenigstens läßt sich nur dies einzige Salz in der Mutterlauge finden, die nach der Krystallisation des Milchzuckers übrig geblieben ist.

Die in dem Marienbade destillirte Ziegenmilch giebt eine ungefärbte und durchsichtige Flüssigkeit, deren Geruch und Geschmack dem sehr nahe kommt, den diese Milch in dem Augenblick hat, da sie aus den Strichen kommt. Dieser Geruch und Geschmack ist anders bey jeder Ziegenart; aber nie behält diese Flüssigkeit ihre Klarheit lange. Oft wird sie schon nach einigen Tagen trübe und setzt einen weißen und fadichten Stoff ab, der sich bald auf die Oberfläche begiebt und bald auf dem Boden des Gefäßes niederschlägt. Dann nimmt die Flüssigkeit gewöhnlich einen faulichten Geruch an.

Die

Die übrigen Verſuche, die mit dem Rückſtand der Deſtillation der Milch, welche die eben erwähnte Flüſſigkeit lieferte, angeſtellt wurden, gaben Producte, die denen völlig gleich waren, die die auf dieſelbe Art behandelte Kuhmilch gewährte.

Aus allen ergiebt ſich, daß die Ziegenmilch den beſonderen zuweilen ſehr auffallenden Geruch abgerechnet, mehrere ganz eigenthümliche Beſtandtheile enthält.

So iſt zum Beyſpiel die größere Quantität des Käſeſtoffs derſelben gegen die anderer Thiere, die des Schafes ausgenommen, ſehr auffallend.

Auch iſt die weiße Farbe, welche die aus dem Rahm geſchlagene Butter beſitzt, bemerkenswerth; eine Farbe, die, weder durch das Alter, noch durch das Temperament, noch durch die Nahrung des Thieres verändert wird, da die gewöhnlichſte Farbe der Butter von der Kuhmilch gelb iſt, und nur zu gewiſſen Zeiten des Jahres beſonders wenn das Thier nur trocknes Futter bekommt, weiß wird.

Die Ziegenmilch enthält weniger Butter als die Schaf- und Kuhmilch, dagegen aber hat ſie mehr Käſeſtoff und wird dadurch ein ziemlich wichtiger Gegenſtand für den Handel.

Von der Frauenmilch.

Es giebt keine Art der Milch, deren Producte ſo veränderlich wären, als die der Frauenmilch; in jedem Augenblicke des Tages ändert dieſe Flüſſigkeit ihren Zuſtand, und die Veränderungen, die mit ihr vorgehen, ſind oft von ſo ausgezeichneter Art, daß ſie auch die geübteſten Beobachter in Erſtaunen ſetzen.

[illegible] weil er sich in einer Temperatur von 16 Grad mit vermischt, wo [illegible] grosse Menge unter der Gestalt kleiner, augenscheinlich ganzer Kügelchen, die sich an der Luft an der Oberfläche, in dem die Milch befindlich war, ansammeln, [illegible] gewonnen: weil diese Milch dieser mehr Butterstoff enthält, je länger sie mit der Milchsäure gemischet wird; und endlich, weil: dass in dem letzteren Falle die Milch durch Säure coagulirt worden kommt, dass das Coagulum aber immer flüssiger war und nie jene gallertartige Consistenz hatte, die man an dem Käsestoff der Kuhmilch bemerkt.

Wir für vermuthen, dass die gemeine saure Schwierigkeit, die Kuhmilch durch säuerliche coagulirten Essig gerinnen zu machen, [illegible] daher rühren, dass der Käsestoff derselben in einer zu grossen flüssigen Masse zertheilt ist, — diese Vermuthung gründet sich auch überdiess auf einen Versuch, [illegible] welchem er fand, dass die Kuhmilch, wenn sie mit [illegible] Wasser verdünnet worden, ihre Gerinnbarkeit durch Essig verliert. — Wir suchten nun die Käsetheilchen dadurch zu vereinigen, dass wir die Milch bey einer mässigen Wärme verdunsten liessen, aber wir gaben die Hoffnung, dass dieser Versuch einen guten Erfolg haben werde, bald auch nur für [illegible], dass die Oberfläche der Milch mit Häutchen bedeckt wurde, welche, da sie eigentlich aus dem Käsestoff gebildet werden, diesen Stoff nachtheilig vermindern mussten, wenn sie [illegible] abgenommen wurden. Auch wurden [illegible] dadurch, dass sie auf 4 Unzen reducirt wurden, nicht merklicher zur Gerinnung geneigt, als sie es vor dieser Operation waren.

nicht eher, als bis 4 Unzen Flüſſigkeit in dem Rezipienten waren.

Dies Produckt glich dem gewöhnlichen deſtillirten Waſſer; es hatte einen kaum merklichen Geſchmack und Geruch und zeigte in Vermiſchung mit mehreren Reagentien keine Veränderung. Dagegen verlohr die in einer, mit bloßem Papier verſchloſſenen, Glasflaſche, aufbewahrte Flüſſigkeit, nach einem Monathe ihre Durchſichtigkeit. Das Papier, mit dem die Flaſche bedeckt wurde, hatten ſie mit einer Nadel durchlöchert.

Die in dem Deſtillirkolben zurückgebliebene Milch hatte eine gelbe Farbe und ihr Geſchmack war viel zuckeriger als vor der Deſtillation.

Da ſie die Verdunſtung bis zum Eintrocknen fortſetzten, bekamen ſie einen wahren eingedickten Milchſaft (Franchipane) der, als er im offenen Feuer deſtillirt wurde, die Produkte gab, welche dieſe Maſſe gewöhnlich liefert.

Den Rahm ſchlugen ſie mehrere Stunden lang, ohne daß ſich der Butterſtoff gezeigt hätte. Dieſer Verſuch wurde mit älterem Rahm wiederhohlt, aber mit eben ſo ſchlechtem Erfolg. Sie ſetzten deswegen das Gefäß, in dem er befindlich war, an einen temperirten Ort.

Den anderen Tag darauf bemerkten ſie auf dem Boden des Gefäßes eine ſehr helle, aber ungefärbte Flüſſigkeit, auf deren Oberfläche ſich eine andere, viel dickere und ſehr weiße Flüſſigkeit befand, die einen ſüßen und fettigen Geſchmack hatte. Um die Butter, die nach ihrer Vorausſetzung, in dieſer Flüſſigkeit enthalten ſeyn mußte, daraus zu ſcheiden, ſetzten ſie ſie eine lange Zeit mit Waſſer vermiſcht in Bewegung, aber durch die Ruhe vereinigte ſie ſich wieder auf dieſelbe

Art

nicht; oft iſt die Butter mehr oder weniger feſt und geſärbt, und mit dem Käſeſtoff feſter oder lockerer zuſammenhängend; und oft findet ſich auch ein Unterſcheid in Anſehung der Quantität des weſentlichen Salzes. Mit einem Worte: man bemerkt eine ſo groſſe Verſchiedenheit der Produkte der Milch von einem und demſelben Thiere, daß man daraus zu folgern ſich genöthigt ſieht, die Grundſtoffe, die dieſe Flüſſigkeit bilden, müſſen entweder nicht immer in gleichen Verhältniſſen oder doch wenigſtens nicht immer in einem gleichen Grade der Aggregation vereinigt ſeyn.

Die geringſte Veränderung, welche die Geſundheit dieſer Thiere leidet, veränderte Nahrung, die Menge und Beſchaffenheit derjenigen, die man ihnen giebt, üble Witterung, der ſie ausgeſetzt ſind, die Lage ihrer Wohnplätze und tauſend andere Dinge dieſer Art, muß man als eben ſo viel Urſachen betrachten, die unzählige Veränderungen in den verſchiedenen Beſtandtheilen ihrer Milch hervorzubringen fähig ſind und die es begreiflich machen, warum ſie ſo ſelten von gleicher Beſchaffenheit iſt.

Rechnet man nun zu allen dieſen Urſachen auch noch die moraliſchen Einwirkungen, denen die Mütter ausgeſetzt ſind, ſo iſt es einleuchtend, daß die Miſchung der Frauenmilch noch viel mannichfaltigeren Verſchiedenheiten, als die Milch der Thiere, unterworfen ſeyn müſſe.

Da es ausgemacht ſcheint, daß der Rahm einer von denen Theilen der Milch ſey, welche zuletzt gebildet werden, und daß ſeine Bildung nicht eher Statt haben könne, als bis die Zuſammenſetzung der anderen Theile der Milch vollkommen vollendet iſt, ſo muß nothwendig daraus die

entſtehen, daß, wenn einer oder mehrere dieſer

dieſer Theile nicht ihren gehörigen Grad der Vollkommenheit erlangt haben, auch kein Rahm vorhanden ſeyn könne, oder daß der, der ſich in der Milch befindet, nicht demjenigen gleich ſeyn könne, der gebildet worden ſeyn würde, wenn ſich die zu ſeiner Bildung beſtimmten Grundſtoffe hätten vereinigen und verbinden können.

Es darf alſo auch nicht befremden, daß man ſo oft Frauenmilch findet, die wenig Rahm giebt und beſonders keinen ſolchen, aus dem man Butter ſcheiden kann.

Nachfolgende Verſuche können zur Beſtätigung dieſer aufgeſtellten Behauptung dienen.

Ein glückliches Zuſammentreffen mehrerer günſtigen Umſtände verſchafte den Bürgern Parmentier und Deyeux die in ihrer Art einzige Gelegenheit, zu gleicher Zeit die Milch mehrerer Mütter zu bekommen, die ungefähr von gleichem Alter, und zu gleicher Zeit nieder gekommen waren, auch einerley Diät gehalten hätten und dabey der beſten Geſundheit genoſſen. Sie ließen daher dieſe Gelegenheit nicht ungenützt für die Vollendung ihrer Arbeit vorbey gehen.

Was ſie dabey der Bemerkung werth gefunden haben, iſt folgendes: Keine von allen dieſen Milcharten glich der anderen, weder an Geſchmack, noch an Farbe, noch an Conſiſtenz, und auch nicht in Anſehung der Quantität des Rahms, den ſie lieferten.

Einige Arten waren ſehr wäſſericht, andere hatten mehr Käeſtoff; eben ſo hatten einige vor andern eine dunklere weiſſe Farbe und einige, eigentlich die kleinſte Zahl, hatte den Anſchein einer Milch von guter Beſchaffenheit.

Da ſie dieſe drey Arten von Milch ſich ſelbſt überlaſſen ſtehen ließen, gaben ſie alle Rahm,

ober der aus der ersten Art, hatte weder Farbe noch Consistenz. Als er geschlagen wurde, verschlebte er sich in das mit ihm vorher vermischte Serum und aller daher angewandten Vorsicht ungeachtet, gab er nie Butter. Die Milch, auf der sich dieser Rahm befunden hatte, war sehr durchsichtig geworden und glich sehr einem dünnen Seifenwasser. Die Säuren coagulirten sie, aber das Coagulum befand in äußerst kleinen und so leichten und zarten Flocken, daß sie bald auf der Flüssigkeit ein sehr dünnes Häutchen bildeten. Das Serum war zugleich sehr durchsichtig und ohne Farbe.

Die andere Art der Milch zeigte ungefähr dieselben Erscheinungen, jedoch mit dem Unterschiede, daß der Rahm etwas leichter zum Vorschein kam. Er gab aber beym Schlagen keine Butter.

Die Milch der dritten Art aber verhielt sich ganz anders; sie lieferte einen fetten und sehr dicken Rahm, der, als er geschlagen wurde, eine gelbe Butter von guter Consistenz gab; der Geschmack derselben aber war ohne Kraft. Außerdem besaß sie alle Eigenschaften einer vollkommenen Butter.

Die Milch, auf der sich der Rahm, aus dem diese Butter war geschlagen worden, gebildet hatte, war sehr weiß. Schon mit schwachen Säuren vermischt, gab sie ziemlich viel Käsestoff, der jenem und dem der Kuhmilch an Güte vollkommen gleich war.

Die eben erwähnten Versuche wiederhohlten sie mehrere Tage nach einander mit der Milch derselben Frauen, zu verschiedenen Stunden des Tages und immer erhielten sie einerley Resultate.

Eine

Eine einzige Frau, welche 23 Jahr alt, seit 4 Monathen niedergekommen war und als Nahrung saftreiche Speisen genoß, ohne dabey von ihrem Manne berührt zu werden, gab ihnen 8 Tage lang Milch, die sich, mit geringer Ausnahme, immer gleich blieb. Sie war so überflüßig damit versehen, daß sie ihnen ungeachtet ihr Kind an ihr trank, in Zeit von 24 Stunden ungefähr 2 Pfund davon geben konnte.

Sie bekamen übrigens zu ihren Untersuchungen oft die Milch einer Person, welche 32 Jahre alt, von großer Gestalt, aber von einer zärtlichen Constitution und öfteren Nervenzufällen ausgesetzt war. Zu ihrem Erstaunen war ihre Milch eines Morgens ohne Farbe, fast durchsichtig und wurde in weniger als 2 Stunden schleimicht, ungefähr wie Eyweiß. Sie beschlossen also, die Sache genauer zu untersuchen, und die Person willigte ein, ihnen ihre Milch so oft mitzutheilen, als sie ihrer bedurften. Die Milch, welcher eben erwähnt wurde, war um 8 Uhr des Morgens ausgedrückt worden; die sie um 11 Uhr erhielten, war schon ein wenig weißer, und die, welche sie am Abend bekamen, hatte wieder die gewöhnliche Milchfarbe und wurde auch nicht mehr schleimicht.

So fuhren sie 4 Tage lang fort, die Milch von der nämlichen Frau von verschiedenen Stunden des Tages zu untersuchen, aber sie bemerkten keine so wichtigen Veränderungen wieder, als das erstemal. Am fünften Tage erschienen aber dieselben Veränderungen von neuem und nun erfuhren sie, daß die Frau den Tag zuvor und während der Nacht, einen ziemlich starken Nervenzufall gehabt hatte. Die nämlichen Erscheinungen haben sie in der Zeit von 2 Monathen zu wiederhohlten Malen zu beobachten Gelegenheit gehabt,

sammeln, da der Käseſtoff der Kuh-, Schaf- ur
Ziegenmilch in Klumpen das ganze Fluidum ei
nimmt und ſich mehr oder weniger ſchwer davo
trennt.

Im Zuſtande der Ruhe giebt die Eſelsmil
Rahm, der niemals dick auch nicht im Ueberflu
vorhanden iſt, ſein Geſchmack hat nichts angenel
mes; man kann ihn nur mit vieler Schwierigke
in Butter verwandeln und dieſe iſt immer weic
unſchmackhaft, von weißer Farbe und wird leic
ranzicht.

Wenn man nicht die Vorſicht beobachte
die Butter geſchwind aus der Flüſſigkeit, in d
ſie ſchwimmt, herauszunehmen, oder wenn die
nur ein wenig warm ſteht, ſo ſchmilzt oder zergel
ſie, und man muß um ſie aufs neue abzuſondern
das Gefäß in kaltes Waſſer ſetzen, und dara
die Maſſe eine Zeitlang ſchlagen.

Die Buttermilch von dem Rahm getren
beſitzt einen ſüßen ſehr angenehmen Geſchmac
Säuren und Alkohol ſcheiden den Käseſtoff ab.

Dieſe Milch, ſo wie auch der Rahm ur
die aus demſelben geſchlagene Butter geben, wen
ſie im offenen Feuer deſtillirt werden, dieſelb
Produkte, als die Butter und der Rahm d
Kuhmilch.

So reichlich auch der Käseſtoff in der Kuh
Ziegen- und Schafmilch vorhanden iſt, ſo wen
enthält die Frauen- und Eſelsmilch davon u
wahrſcheinlich iſt dieſer Ueberfluß an Käseſtoff b
den erſtgenannten Milcharten die Urſache ihr
beſonderen Dichtigkeit und der vielen Häutche
die ſie geben, wenn man ſie erwärmt.

Die Eſelsmilch bekommt, indem ſie ihr
Rahm verliert, mehr Flüſſigkeit und wird zugle
bläulicht. Wenn ſie der freyen Luft ausgeſ

sie hatten aber niemals anders ſtatt, als wenn die Frau eine Veränderung ihrer Geſundheit erfuhr.

Von der Eſelsmilch.

Nach der Kuhmilch iſt die Eſelsmilch zum mediziniſchen Gebrauch die beſte. Ihr Gebrauch hat ſich auch von den Zeiten der Griechen bis auf unſre Tage erhalten und wegen ihrer Aehnlichkeit mit der Frauenmilch verdient ſie auch in einer Menge von Zufällen, bey denen ſie ſchon mit großem Erfolg angewendet worden, empfohlen zu werden.

In Rückſicht der Farbe, des Geſchmacks und der Conſiſtenz ſcheint ſie nur wenig von der Frauenmilch verſchieden zu ſeyn, und doch haben beyde Milcharten beſondere und eigenthümliche Eigenſchaften, wodurch man ſie von einander unterſcheiden kann. Indeß wird man doch dieſe Verſchiedenheiten nie dadurch ausmitteln können, daß man die phyſiſchen Eigenſchaften beyder Milcharten mit einander vergleicht; nur eine chemiſche Unterſuchung allein läßt dies erwarten.

Das Waſſer der im Marienbade deſtillirten Eſelsmilch hat einen wenig merkbaren Geruch, jedoch verändert es ſich, wie das anderer Milcharten, ob es gleich nichts aufgelöſt enthält.

Der Rückſtand der Deſtillation gab nach dem Abdampfen einen eingedickten Milchſaft (Franchipane), der im offenen Feuer deſtillirt eben die Produkte wie der Milchſaft der Kuhmilch, jedoch in einer viel geringeren Menge, lieferte.

Säuren und Alkohol coaguliren die Eſelsmilch, der Käſeſtoff ſcheidet ſich aber immer nur unter der Geſtalt außerordentlich zarter Theilchen aus ihr, die ſich auf dem Boden des Gefäßes

leicht und geſchwind in Serum zu verwandeln, beſitzt auch die Frauenmilch. In dem Verhältniß, wie der Käſeſtoff ſichtbar wird, wird auch der Zuckergeſchmack merklicher.

Es iſt ſehr bemerkenswerth, daß die Butter von der Eſelsmilch zu allen Jahreszeiten nur eine geringe Conſiſtenz hat. Im Sommer war es unmöglich, ſie nur einigermaßen feſt zu bekommen. Im Winter glich ſie geronnenem Oehle. Ihre dunkelweiße Farbe, und die Leichtigkeit, mit der ſie ranzicht wird, leiten auf die Vermuthung, daß ſie, während ſie gebildet wird, eine kleine Quantität von Käſeſtoff in ſich aufnehmen müſſe, da dieſer Stoff, wenn er auch nicht für eine der Haupturſachen des Ranzichtwerdens zu halten iſt, doch wenigſtens ſehr viel zur Entwickelung deſſelben beyträgt.

Die in dem Serum der Eſelsmilch enthaltenen Salze ſind nicht immer von einerley Beſchaffenheit. Außer dem Milchzucker lieferte es auch ſalzichtſauren Kalk und ſalzichtſaures Mineralalkali. Uebrigens iſt aber die darin enthaltene Quantität von beyden Salzen ſo unbeträchtlich, daß man ſehr Unrecht haben würde, wenn man die mediciniſchen Eigenſchaften der Eſelsmilch nach denen beurtheilen wollte, die dieſen Salzen zukommen.

Von der Kameelmilch.

Der Gbrauch, den die Tataren auf ihren Zügen von der Kameelmilch machen, iſt bekannt. Eben ſo bekannt iſt es, daß man ſich dieſer Flüſſigkeit unter allen zuerſt bediente, ſie der geiſtigen Gährung zu unterwerfen, um durch die Deſtillation aus ihr Alkohol zu erhalten, welcher mit dem aller weinartigen Flüſſigkeiten übereinkäme.

Wenige Schriftsteller haben indessen eine ausführliche Beschreibung von dieser Milch gegeben. Die Hauptursachen der Gleichgültigkeit der Chemiker gegen die Untersuchung ihrer Natur liegen wahrscheinlich theils darin, daß man von dieser Milch so wenig Gebrauch macht, und theils in der Schwierigkeit, sich eine zu Versuchen hinreichende Quantität derselben verschaffen zu können, da das Kameel unter diejenigen Thiere gehört, die ihre Milch nur dann geben, wenn sie zugleich ihr Junges sehen, und sich sonst nicht melken lassen.

Die Milch, die Parmentier und Deyeux untersucht haben, bekamen sie von einem Kameele, das frühzeitig daran gewöhnt worden war, sich melken zu lassen. Auch bedienten sie sich derselben nicht früher als zwey Monate nach dem Werfen, um gewiß zu seyn, daß sie die erforderlichen Eigenschaften erlangt habe; Eigenschaften, welche die Milch überhaupt niemahls in der ersten Zeit nach dem Werfen der Thiere besitzt.

Die wässerige Beschaffenheit der Kameelmilch macht sie besonders merkwürdig. Indessen ist sie minder flüssig als die Frauen- und Eselsmilch, aber ihr Geschmack ist auch nicht so zuckerhaft.

Die physischen Eigenschaften der Kameelmilch kommen mit denen anderer Milcharten überein. Die erwähnten Chemiker haben auch bemerkt, sie leicht zum Sieden [illegible] sich auch ziemlich [illegible]

Das [illegible]
Wasser [illegible]
sich [illegible]
ab[illegible]

kommt zu gleicher Zeit einen unangenehmen Geruch.

Der Rückstand der Destillation der Kameelmilch in dem Marienbade ist ein eingedickter Milchsaft (Franchipane), der aber nicht so fett ist und nicht in so großer Quantität übrig bleibt, als von der eben so behandelten Kuhmilch; wenn man aber beyde in gleicher Quantität im offenen Feuer destillirt, geben sie völlig einerley Produkte.

Wenn die Kameelmilch kaum in dem Marienbade warm geworden ist, wird sie auch schon mit Häutchen bedeckt, die viel dünner sind, als die von der Schafmilch. Die zuerst entstehenden sind fetter als die darauf folgenden, welches wahrscheinlich daher rührt, daß diese Milch so wenig Rahm enthält.

Das Serum, das zuletzt, wenn alle Häutchen abgenommen worden sind, übrig bleibt, geht leicht durch das Filtrum und ist immer hell und ohne Farbe.

Wenn man die Kameelmilch, gleich nachdem sie gemolken worden, einer kalten Temperatur aussetzt, und sie ruhig stehen läßt, so wird sie mit einem ziemlich dünnen Rahm bedeckt, der eine gelbliche Farbe hat. Dieser Rahm gab keine Butter, ob er gleich lange geschlagen wurde. Jedoch läßt sich nicht behaupten, daß er in keinem Falle dergleichen geben könne, denn es könnte ja [illegible] mit diesem Rahm dieselbe Bewandtniß haben mit dem von der Frauenmilch, der nur [illegible]tter liefert, wenn er einen gewissen Grad [illegible]ommenheit erreicht hat, den er aber nicht [illegible]y allen Individuen wirklich erlangt.

[illegible]e ausgerahmte Kameelmilch gab mit allen [illegible]en behandelt, dieselben Erscheinungen, wie

Wenige Schriftsteller haben indessen eine ausführliche Beschreibung von dieser Milch gegeben. Die Haupturſachen der Gleichgültigkeit der Chemiker gegen die Untersuchung ihrer Natur liegen wahrscheinlich theils darin, daß man von dieser Milch so wenig Gebrauch macht, und theils in der Schwierigkeit, sich eine zu Versuchen hinreichende Quantität derselben verschaffen zu können, da das Kameel unter diejenigen Thiere gehört, die ihre Milch nur dann geben, wenn sie zugleich ihr Junges sehen, und sich sonst nicht melken lassen.

Die Milch, die Parmentier und Deyeux untersucht haben, bekamen sie von einem Kameele, das frühzeitig daran gewöhnt worden war, sich melken zu lassen. Auch bedienten sie sich derselben nicht früher als zwey Monate nach dem Werfen, um gewiß zu seyn, daß sie die erforderlichen Eigenschaften erlangt habe; Eigenschaften, welche die Milch überhaupt niemahls in der ersten Zeit nach dem Werfen der Thiere besitzt.

Die wässerige Beschaffenheit der Kameelmilch macht sie besonders merkwürdig. Indessen ist sie minder flüssig als die Frauen- und Eselsmilch, aber ihr Geschmack ist auch nicht so zuckerhaft.

Die physischen Eigenschaften der Kameelmilch kommen mit denen anderer Milcharten überein. Die erwähnten Chemiker haben bloß bemerkt, daß sie leicht zum Sieden gebracht werden kann, und sich auch ziemlich geschwinde coagulirt.

Das vermittelst des Marienbades destillirte Wasser derselben ist fast ohne Geruch; es erhält sich lange Zeit ohne sich zu verändern, verliert aber doch zuletzt seine Durchsichtigkeit, und bekommt

haben. Iſt etwa das Daſeyn dieſes Salzes dem Brunnenwaſſer zuzuſchreiben, mit dem die Kameele gewöhnlich getränkt werden? Hängt vielleicht der ſeröſe Zuſtand ihrer Milch von der Quantität ab, die ſie davon trinken?

Die Schwierigkeit, mit der ſich die Butter aus dem Rahm der Kameelmilch ſcheidet, und die geringe Quantität des Käſeſtoffs, welche dieſe Milch giebt, ſind die zwey hauptſächlichſten charakteriſtiſchen Merkmale, die ſie bey der Zerlegung dieſer Flüſſigkeit gefunden haben.

Obgleich alle Sachkundige darin einig ſind, daß die Kameelmilch außerordentlich flüſſig ſey, ſo hat man deſſen geachtet behauptet, daß ſie nahrhafter ſey, als andere Milcharten. Es läßt ſich nicht gleich entſcheiden, wie viel wahres an dieſer Meinung ſey, aber wenn man auch dieſe Eigenſchaft derſelben anerkennen wollte, ſo müßte man ſie doch weniger einem Ueberfluß von dem zu ihrer Miſchung erforderlichen Grundſtoffe, als ihrer eigentlichen Natur zuſchreiben. Dies bemerkt ſchon der gelehrte Venel in ſeiner Arzneymittellehre, die Carrere mit Anmerkungen herausgegeben hat *).

Bey den Scythen war die Kameelmilch und die Produkte derſelben ſehr im Gebrauch, und auch die ruſſiſchen Tataren benützen ſie, wie wir ſchon bemerkt haben, indem ſie dieſelbe der geiſtigen Gährung unterwerfen, als Getränk. Wahrſcheinlich ſind dieſe Völker, welche die große Menge unſrer Hülfsmittel den Brantewein zu erhalten, nicht kennen, durch das Bedürfniß, oder durch Zufall auf dieſe Entdeckung geleitet worden. Dieſes

*) Précis de Matiére medicale par Mr. Venel avec des notes. 1787. S.

die auf dieſelbe Art behandelte Kuh- und Schafmilch. Nur wurde durch deſtillirten Eſſig und Weinſtein die Scheidung des Käſeſtoffs ſchwerer bewirkt, indem erſt eine lange Zeit nach der Miſchung dieſer Stoff und zwar unter einer Geſtalt ſich zeigte, wie der von der Frauenmilch, wenn dieſe mit denſelben Säuren verbunden wird, nämlich in kleinen Theilchen zertheilt, die immer ſehr zart waren.

Die Molken, oder das Serum der Kuhmilch waren vermittelſt des Weingeiſtes bereitet. Nachdem es filtrirt und in mehreren Gefäßen einer freywilligen Verdunſtung überlaſſen worden war, wurde es trübe und ſetzte Käſeſtoff ab, den Parmentier und Deyeux durch mehrmahls wiederhohltes Filtriren ausſchieden. Darauf gab es eine weiße ſalzichte Concretion, die ſich an den Seiten der Gefäſſe anhieng. Die Oberfläche wurde mit einem kryſtalliniſchen Salz bedeckt, das in kleinen Nadeln angeſchoſſen war, die bald haufenweiſe zuſammen vereinigt, und bald einzeln zerſtreut waren.

Als ſie dieſe beyden ſalzichten Stoffe jeden beſonders unterſuchten, fanden ſie, daß der eine der Milchzucker und der andere ſchwefelſaurer Kalk war.

Durch eine zweyte Kryſtalliſation erhielten ſie nach dem Abklären der Flüſſigkeit Milchzucker, der nicht ganz ſo weiß, als der vorhergehende war, der durch die dritte erhaltene war dem zweyten vollkommen ähnlich. Es blieb noch etwas Flüſſigkeit übrig, die ſich nicht kryſtalliſirte. Sie enthielt ſalzichtſauren Kalk.

Unter allen von den genannten Chemikern unterſuchten Milcharten iſt die Kameelmilch die einzige, aus der ſie ſchwefelſauren Kalk erhalten haben.

Nebengeschmack, nach einer reinlichen Säuerung hingegen einen desto annehmlichern weinsäuerlichen Geschmack. Sie giebt kaum einige Tropfen Rahm, und kann also keineswegs zum Buttermachen gebraucht werden. Desto reichlicher führt sie gährende Bestandtheile, daher die Kalmucken ihren Kuhmüs daraus machen, dessen sie sich im Sommer fast allein zum gemeinen Getränke, und als Branntwein bedienen, wovon unter Milchbranntwein die weiteren Angaben vorkommen werden.

Uebrigens ist die Pferdemilch auch noch nicht von genauen Chemikern untersucht worden.

Die Rennthiermilch.

Die Rennthiermilch wird im Sommer von den nordischen Völkern als ein Hauptnahrungsmittel angewendet. Sie ist dick und nahrhaft, als wenn Eyer darein geschlagen wären. Mit dreymahl so viel Wasser vermischt, bleibt sie noch so fett, wie unsere beste Kuhmilch, und nimmt in dreymahl 24 Stunden in gläsernen Gefäßen keine Säure an. Die Kühe werden täglich dreymahl gemolken, und geben jedesmahl mehr als ein Viertelmaß. Die daraus gemachten Käse sollen vortrefflich, die Butter aber etwas talgicht und unschmackhaft seyn. Es wird auch eine Art von Dickmilch daraus bereitet. Zum Wintervorrath lassen die Lappen die Milch in Thiermagen mit allerley wilden Früchten, als Blau-, Preußel- und Mosbeeren frieren, hauen ein Stück ab und genießen es so *). Ihr Leckerbissen ist Süßmilch von Rennthieren mit Fettkraut (Pinguicula vulgaris Linn.) gestehend gemacht.

Die

*) S. Georgi's Rußland. 4. Leipzig S. 8.

Die Jungfermilch, und die Männermilch.

Die Milch findet sich nicht nur bey Personen weiblichen Geschlechts und bey den Thierweibchen ein, wenn diese schwanger und trächtig sind, sondern bisweilen auch bey ungeschwängerten Jungfrauen, besonders wenn ein Kind öfters an der Brustwarze saugt. Auf einem Schiffe, welches von Amerika nach Europa segelte, befand sich vor etlichen und dreyßig Jahren unter andern einst ein saugendes Kind, welches, als es seine Mutterbrust verlohr, einem Negermädchen zur Pflege gegeben wurde, das noch nie schwanger gewesen war. Aus Noth legte sie das Kind an die Brust, um es nur mit dem Saugen zu beschäfftigen, und nach einigen Tagen fand sich Milch bey ihr ein, so daß sie das Kind in der Folge ganz ordentlich stillen konnte.

Relation d'un enfant allaité sur mer par une Negresse vierge. Steht in der Gazette litter. de Berlin, vom Jahre 1768. S. 96.

In derselben Zeitung vom Jahr 1769, S. 324 — 326; 334 — 336 und 343 f. wird erzählt, daß eine zweyjährige Hündinn in Halle welche noch nicht getragen hatte, eine junge Katze drey Monathe gesäugt habe. An mehreren Beyspielen der Art fehlt es nicht.

Auffallender ist es indessen noch, daß sogar in den Brüsten der Männer und männlichen Thiere sich bisweilen Milch einfindet. Das neueste und merkwürdigste Beyspiel hat Herr Alexander von Humbold auf seiner Reise in Südamerika gesehen. Er fand nähmlich im Jahr 1800 in der Provinz Neu-Andalusien einen Mann, der so viele und gute Milch hatte, daß er seit 5 Monathen allein sein Kind stillte, weil seine Frau daran verhindert wurde.

In den Philos. Transact. Vol. XVIII for A. 1694. N. 214. p. 263 — 264 wird eines Ham-

Hammels erwähnt, der ein Lamm mehrere Monathe geſäugt hat. Mehrere Beyſpiele hat Joh. Gottfr. Treske geſammelt in ſeiner Abhandlung von Erzeugung der Milch bey Menſchen und Thieren männlichen Geſchlechtes, ſ. N. 6. der wöchentlichen Königsberg. Frag- und Anzeig-Nachrichten von Jahr 1764.

Das man auch bey neugebohrnen Kindern beyderley Geſchlechts in den Brüſten einige Milch finde iſt bekannt. Sonſt hatten die Hebammen den Gebrauch, dieſe Milch auszudrücken. Jetzt legt man vertheilende Mittel auf, wenn ſie ſich zu ſehr ſammelt und Entzündungen zu veranlaſſen droht.

Daß die Milchorgane bey weiblichen Thieren auch vor der Zeit zuweilen Milch abzuſondern fähig ſind, findet man vielleicht ſo unnatürlich nicht; wozu aber die Milch bey männlichen Thieren, ja die Bruſtwarzen überhaupt beſtimmt ſeyen, da es ihre Beſtimmung doch eigentlich nicht iſt, zu ſäugen, iſt bis jetzt noch eine nicht zu beantwortende Frage. Vielleicht entdeckt man in der Folge noch einen phyſiologiſchen Nutzen derſelben

Andere ganz beſondere Milchausflüſſe z. B. aus den Schamlefzen ꝛc. übergehe ich hier. Man ſehe unter andern das Journal d. Scav. de l'an 1684. p. 213 ſ.

Verſchiedene Bemerkungen über allerley fehlerhafte Beſchaffenheiten der Milch, beſonders der Kuhmilch.

Die blauen Flecken auf der Milch.

Dieſes Fehlers der Milch, welcher ſich beſonders im Sommer in manchen Gegenden einzu-

einzufinden pflegt, iſt ſchon oben S. 391 ſf. gedacht worden. Der Rahm wird alsdann erſt auf einigen Stellen blau gefleckt, dieſe Flecken breiten ſich immer weiter aus, und überziehen wohl das ganze Milchgefäß. Aus dieſem Umſtande haben Ehrhardt *) und andere geſchloſſen, daß dieſes ein feines blaues Schimmelgewächs ſey, welches ſich unter gewiſſen Umſtänden auf der Milch einfinde. Dieſe Meinung iſt mir von allen noch am wahrſcheinlichſten; jedoch muß ich ſagen, daß ich bey Unterſuchung ſolcher blauen Milch mit einer Hand-Lupe nichts fadenartiges oder ſonſt eine organiſche Structur verrathendes entdecken konnte, den feinen weißlichen Schimmel abgerechnet, welcher den Rahm immer überzieht, wenn dieſer zieml. und nicht [illegible] iſt wird. Vielleicht entdeckt aber einer ein beſſeres Vergrößerungsglas mehr bey dem Rahm durch Subſtanz.

Daß die Unreinlichkeit der Milchgefäße Schuld daran ſey, darf nicht zu glauben. Ich habe einige Tage nach einander Gefäße nehmen und die Milch der Kühe vor dem Melken ganz rein ausſpülen laſſen und die auf dieſe Art eingefüllte Milch in einem reinen luftigen Zimmer aufbewahrt, wo die Milch geſtanden hatte, und war immer ſie eben ſo blau, als die übrige in der Milchkammer befindliche.

Eine eigentliche Krankheit der Milch kann auch die Urſache davon nicht ſeyn, weil man da gar keine weiter wahrnimmt: noch eher möchte die Nahrungsmittel der beſtimmten Thiere, zu gewiſſen Umſtänden davon geben, man ich verſtehe den Rhodier darüber nicht. Er glaubte einige, daß

*) Beyträge zur Naturkunde. 1. B. [illegible]

daß der Kuhpilz, (s. Th. 80, S. 68=69.) andere daß die blaue Ochsenzunge und andere Kräuter blaue Milch verursachen; andere wollen überhaupt bemerkt haben, daß niedrige sumpfige Weide blaue Milch gebe. Der letzte Umstand traf an dem Orte, wo ich die blaue Milch kennen lernte, auf dem der von Oertzenschen Familie gehörigen Gute Kotelow im Mecklenburg=Strelitzischen, ein, denn wenn die Kühe im Sommer in ein gewisses an einem See gelegenes nasses und tiefes Bruch getrieben wurden, so hatte die Milch blaue Flecken, und diese Flecken hörten auf, so wie die Kühe einen freyeren trockneren Weideplatz erhielten. Ob aber ein einzeles Gewächs oder die ganze Beschaffenheit der Weide hieran Schuld war, läßt sich nicht gut bestimmen.

Andere wollen bemerkt haben, daß ein gewisser Ausschlag, welchen man hier und da an der von den Maulwürfen aufgewühlten Erde sieht, und woran die Kühe, wie man vermuthete, lecken, blaue Milch zur Folge habe. In diesem Falle, so wie überhaupt soll Küchensalz, welches man dem Viehe einen Tag um den andern, jedem Stücke eine handvoll, gab, die besten Dienste gethan haben. Dieses kann immer möglich seyn, wenn die blaue Milch auch gar nicht von dem vermutheten Lecken des Viehes an den vitriolartigen Ausschlag herrührt; denn das Salz gibt den Verdauungswerkzeugen einen ganz eignen Reitz, so daß die aus dem Futter gezogenen Nahrungssäfte dadurch eine ganz andere Beschaffenheit erhalten, als sie vorher haben, und durch diese Aenderung also das Blauwerden der Milch verhindert werden kann.

Eben dieses muß man vielleicht auch von andern Mitteln annehmen, die man gegen dieses

Uebel angewendet hat; und vielleicht würde die Milch in den mehrſten Fällen gleich beſſer werden, wenn man das Futter ganz veränderte. Als ein ſehr wirkſames Mittel gegen die blaue Milch wird folgendes empfohlen. Man bringt die Kühe zu Hauſe in den Stall, und füttert ſie einen Tag über mit gutem grünen Futter. Darauf gibt man ihnen ein Purgiermittel, beſtehend aus einer mäßigen Portion Aloe und Rhabarber, etwa 2 Theile von erſterer und einen Theil von letzterem. Dann gibt man nach Tages Verlauf folgende Mittel, nähmlich: 8 Loth Spießglas, 8 Loth Salpeter, und 4 Loth Schwefel. Es wird alles gemiſcht und in 12 Theile getheilt. Davon werden nun täglich drey Pulver eingegeben, und mit ſammt der Tute in den Hals geſteckt, womit ſo lange fortgefahren wird, bis die Pulver zuſammen verbraucht ſind. Nach Verlauf der vier Tage wird die Milch rein werden, und der Rahm keine blaue Flecken mehr zeigen. Nur muß bey dieſer Behandlung immer gutes reines Futter gegeben werden, welches eine Hauptſache mit iſt, und welches vielleicht alles andere überflüſſig machte.

Viele Thierärzte haben gegen dieſes Uebel Aderläſſe empfohlen; allein dieſe haben das Uebel ärger gemacht, ſo daß die Milch, die ſonſt nur einige Flecken bekam, nun ganz blau überzogen wurde. Andere wollen folgendem einfachen Mittel den Vorzug geben. Man ſoll die Näpfe und Behältniſſe, worein die ſüße Milch zum Rahmen gegoſſen wird, zuvor mit Buttermilch ausſpühlen, und ſo die ſüße Milch einſeihen. Die ſaure Milch ſoll hiernach nicht nur dicht und ſchön, ſondern der Rahm auch von Flecken befreyt bleiben.

Noch ein anderes Mittel ſoll folgendes ſeyn. Man nimmt grün getrocknetes Eichenlaub, Schafgarben

garben oder Millefolium, von jedem 4 Loth, Tormentillwurzel ½ Pfund, rothen Bolus und Alaun, von jedem ¼ Pfund. Dieses alles wird gestoßen und vermischt, alsdann giebt man jeder Kuh täglich einmahl davon 2 Loth mit einem nassen Futter, worunter etwas Schrot gemischt worden ist, damit sie solches nicht wegblasen, sondern begierig fressen. Wenn damit 4 bis 6 oder höchstens 8 Tage fortgefahren ist, so soll das Uebel auch gehoben seyn. Derjenige, welcher dieses Mittel anräth *), setzt aber hinzu: rührt das Uebel von saurem schlechten Futter her, so muß man dem Viehe besseres geben. — Uebrigens ist zu bemerken, daß in dem Zeitraume von 6— Tagen, welcher hier als Termin der Besserung angegeben ist, das Uebel sehr oft von selbst aufzuhören pflegt, da man nähmlich an den mehresten Orten, wo das Vieh draußen weidet, mit der Weide öfters wechselt, und das Vieh also alsdann andere Nahrung bekommt.

Ueber das Blauwerden der Milch, so auf einem Königlichen Amte in der Churmark seit einigen Jahren bemerkt worden. S. Pyl's neues Magazin für die gerichtliche Arzneyk. und medicin. Polizey. II. B. 4. St.

Vorschlag zur genauen Prüfung der Ursachen und Verbesserung der sogenannten blauen Milch; von ... Lichtenberg. S. Mund's landwirthschaftliches Magazin 1788. 1. Quartal, S. 88.

Ueber das Blauwerden der Milch, von G. H. Borowski. S. ebendas. 4. Quartal, S. 18.

Oekonom. Portefeuille, III. S. 353.

Berliner Intelligenzblatt. 1789. N. 231. S. 1965 ff. Daselbst wird der weiße Gänsefuß gegen diesen Fehler empfohlen. (S. im Art. Melde, Th. 88, S. 137.)

Hannov. Sammlungen. 1757. 1758. 1760.

Braunschw. gelehrte Beyträge. 1769. 1770.

*) S. Neues Hannov. Mag. 1797. Col. 119.

übelriechende Milch; der bittere Geschmack und die veränderte Farbe der Milch.

Was die Ursache dieser genannten Fehler zuweilen sey, ist aus den von Parmentier und Deyeux angestellten Versuchen, (s. oben, S. 387 fl.) zu sehen.

Man hält übrigens dafür, daß die Milch im Winter von vielem Haferstroh, welches die Kühe fressen, bitter werde; an genügenden Beobachtungen hierüber fehlt es aber. Am öftersten rührt der bittere Geschmack indessen gewiß von unreinlichen Gefäßen her, und man wird deshalb wohl thun, diese zum öftern nicht nur auszuspühlen, sondern die hölzernen Gefäße so oft sie leer werden, mit kochendem Wasser sorgsam zu reinigen, und die gemeinen irdenen Näpfe, so oft man buttert, auszukochen. Man hat Beyspiele, daß bloß diese letzteren Gefäße die Milch bitter, lang und übelschmeckend, und zum Buttern untauglich machten. Man hat auch sogar eine Maschine erdacht, welche der Milch den üblen Geschmack benehmen soll, wovon man in der allgemeinen Haush. und Landwiss. III. S. 381 und Wittenberg. Wochenblatt 1768 Nachricht findet.

Nachricht von einigen Versuchen, den übeln Geschmack der Milch zu verbessern, den das Futter der Kühe verursacht, wenn ihnen entweder Rüben, Kohl ꝛc. gegeben wird: von Steph. Hales. s. im 1sten Th. des physikalischen und ökonomischen Patrioten, Hamburg, 1756. 4. 41. St. S. 324—328. und im 16ten St. der neuen Stuttgardt. Realzeitung von J. 1765. S. 246—252.

Ein Mittel, welches das Gerinnen oder das Käſen der kochenden Milch verhindert.

Dieſes Gerinnen der kochenden Milch erfolgt vorzüglich unter folgenden Umſtänden: 1) wenn man die Milch von einer hoch trächtigen Kuh allein oder mit anderer Milch kocht; 2) wenn ein Gewitter in der Luft iſt; 3) wenn man die Milch nach dem Melken zu alt werden läßt, ehe man ſie kocht; 4) wenn der Rahm der Milch dabey bleibt, und 5) wenn man die Milch während des Kochens mit einer Stürze zudeckt. Die eigentliche Urſache des Gerinnens iſt die in der Milch ſich unter dieſen Umſtänden ſtärker entwickelnde Säure. —

Das Mittel dieſem Uebel abzuhelfen beſteht in gereinigter Pottaſche oder dem Sal alcali vegetabilis depurati und gemeinem Waſſer. Man nimmt von jedem gleich viel und macht davon eine helle Auflöſung. Alsdann gießt man hiervon zu jedem Quart Milch 10 bis 15 Tropfen, rührt es unter einander, ſetzt ſolches auf das Feuer, und läßt es aufkochen. Auf dieſe Art gerinnt die Milch nicht im geringſten. Nach Beſchaffenheit der Milch muß man etwas mehr oder weniger jener Auflöſung nehmen, je nachdem ſie mehr oder weniger alt iſt; denn eine größere Menge Säure braucht natürlich mehr Alkali zu ihrer Sättigung als eine kleinere. Das Mittel thut der Milch nicht den geringſten Schaden, ſondern trägt zu ihrer guten Beſchaffenheit noch etwas bey.

rung auf die Erfahrung. Beyde Theile können ein Recht zu diesen Behauptungen haben, und die Butter kann sowohl unschädlich, als nachtheilig seyn, je nachdem sie mehr oder weniger zufällig beygemischte fremdartige Theile enthält, die ihr bey ihrer Bereitung durch die Gefäße mittgetheilt wurden.

Ich werde zu dieser Vermuthung dadurch veranlaßt, weil fast in allen großen Melkereyen die Milch bis zum Abrahmen in bleyernen, messingenen oder kupfernen Geschirren aufbehalten wird. Das dichte Gewebe dieser metallenen Gefäße, die Eigenschaft sich kühler zu erhalten, und ihre Haltbarkeit tragen viel dazu bey, daß man eine größere Quantität Rahm gewinnt, als es in hölzernen oder irdenen Milchäschen, die man auch gebraucht, der Fall ist.

Da ich von der Möglichkeit überzeugt bin, daß die Milch die metallenen Geschirre zerfressen, oder Theilchen davon auflösen, und daß folglich dadurch die Butter schädliche Eigenschaften annehmen könne, so will ich auch die Gründe angeben, durch die ich zu diesen Behauptungen bewogen werde.

Wer häufig in großen Melkereyen gewesen ist, wird daselbst einen besondern sauren Geruch bemerkt haben, wenn auch der Ort noch so reinlich gehalten wird. Wo aber die Aufseher die Reinlichkeit vernachlässigen, da ist dieser Geruch besonders unangenehm, und rührt meistentheils von verdorbenen Milchtheilchen her. Auch entsteht dieser Geruch anderwärts davon, daß man die Gefäße in dem Milchhause selbst ausbrühet. Bisweilen ist auch die schlechte Bauart des Hauses selbst die nächste Veranlassung dazu, indem aus Mangel des Zeuges die nöthige Abwechselung der Luft nicht statt finden kann. Dieser Geruch setzt aber allezeit voraus, daß die leichtern oder flüchtigern Theile der Milch sich in die Höhe erheben, und die atmosphärische Luft mit sauren Theilchen beladen müssen. Diese sauren Theilchen werden aber wieder an jedes Ding abgesetzt, welches von der atmosphärischen Luft berührt wird, und folglich auch an die metallenen Gefäße, nachdem man sie gereinigt und hingestellt hat. Messingene und kupferne Gefäße bekommen davon ohngefähr ein solches Ansehen, als wenn sie behaucht worden wären, und wenn man mit dem Finger leicht darüber hinfährt, bemerkt man sogar einen

eigenthümlichen Geruch und Geſchmack des Metalls Beweiß genug, daß die daran hängende Feuchtigke etwas von der Oberfläche des Metalls aufgelöſt hab

Wenn alſo die Milchgefäße, nachdem ſie ausg waſchen, nicht vollkommen von allem Schmutz g reinigt, oder nicht am Feuer abgetrocknet ſind, ſo dern Milchtheilchen an der Oberfläche dieſer Gefäß hängen bleiben, ſo löſen dieſe das Metall auf, geſchehe nun durch die thieriſchen, öhligen oder ſa ren Eigenſchaften.

Dieſes iſt aber nicht der einzige, noch d ſchlimmſte Weg, auf welchem die Butter mit ſchä lichen Beſtandtheilen angeſchwängert werden kan — Je größer die Menge des Rahms iſt, den m abſchöpfen kann, deſto größer iſt der Gewinn d Melkers. Daher wird die Milch in den Aeſch ſo lange als möglich, und oft bis ſie ganz ſauer i erhalten, wodurch denn ihre Auflöſungskräfte ve mehrt werden. Wird ſie in bleyernen Gefäßen au behalten, ſo bildet ſich ein Bleyzucker, und in kupfe nen ein Grünſpan.

Zwar wird die Menge dieſer ſchädlichen Sal nicht allemal ſehr groß ſeyn, ſondern ſich nach de höhern oder geringern Grad von Sauerkeit d Milch, und nach der Länge von Zeit, ie ſie in d Gefäßen ſteht, richten. Aber, unabhängig von d Säure, die in der Milch iſt, wird doch das thie ſche Oehl in dem Rahm, die Metalle auflöſen.

Daß in der Atmoſphäre der Milchkamme wirklich ein ſaurer Stoff enthalten ſey, kann m deutlich daraus erſehen, weil der Violenſaft, welch man in einem offenen Glas hinſetzt, roth wird.

Sind dieſe Vermuthungen gegründet, wozu durch eine große Anzahl von Verſuchen und B bachtungen berechtigt zu ſeyn glaube, ſo ſcheint in der That entſchieden zu ſeyn, daß die Schädli keit oder Unſchädlichkeit der Butter von den wähnten Umſtänden abhänge, und es können a viele verwickelte Krankheiten, deren Quelle die Aer vergebens ausfindig zu machen geſucht haben, da entſtanden ſeyn. So hat man auch gefunden, d die Butter einem ſchwachen, zärtlichen und reizba Magen nicht bekommt, indeß das Olivenöl ſelben nichts ſchadete. Dies kann auf keine leichter erkläret werden, als wenn man an...

daß eine ſolche Butter mit Metall verunreinigt ſey.

Ich behaupte aber nicht, daß alle üblen Zufälle, die man der Butter zuſchreibt, von der Beymiſchung metalliſcher Subſtanzen herrühren, ſondern ich ſehe es nur für möglich, oder vielmehr für ſehr wahrſcheinlich an, daß ſie frey von jenen Metalltheilchen nicht ſo ſchädlich ſey, als einige behauptet haben.

Die **Verfälſchungen** der Milch beſtehen gewöhnlich in Verdünnung mit Waſſer, wo denn öfters wieder etwas Stärke zugeſetzt wird, um ſie dicker zu machen. Letztere iſt aber leicht zu entdecken, indem die Stärke bald zu Boden ſinkt, auch wohl klößig wird. In London und Paris ſoll öfters Milch verkauft werden, die faſt ganz aus allerley andern zuſammen gerührten Sachen beſteht. Mit Waſſer wird ſie leider in allen großen Städten vermiſcht, und die Käufer veranlaſſen dieſes zum Theil ſelbſt, indem ſie nicht ſo viel für die Milch bezahlen wollen, als die Milchhändler für reine Milch eigentlich haben müßten. Die mehrſten Milchhöker ſind indeſſen ſchon ſo ſehr auf ihren Vortheil bedacht, daß ſie auch für angebotene doppelte Bezahlung keine unvermiſchte Milch verkaufen, um ihren Kunden, welche ſie für unwiſſende Städter halten, den Unterſchied zwiſchen reiner und vermiſchter Milch nicht zu ſehr merken zu laſſen, und für ihr wäſſeriges Product Abnehmer zu behalten.

Von Verfälſchung der Milch. S. Schreber's Neue Cameralſchriften V. Th. Halle 1776, gr. 8. S. 473 ff.

Milch, die keine Butter geben will.

Es giebt einige Kühe, deren Rahm allein keine oder doch ſehr ſchwer Butter giebt. Wenn man dieſen Rahm aber mit dem Rahm von anderen Kühen vermiſcht, ſo geht es ſehr leicht.

ie Futter abnimmt, in warmen Waſſer aufge-
aufgelöſt, unter andern Getränken gegeben werden.
eingedickten Pflanzenſäfte enthalten eben die-
n Beſtandtheile concentrirt, welche die Pflan-
ſelbſt enthalten, folglich müſſen jene auch die
liche Wirkung thun, als in ihrem erſten Zu-
de. Man bereitet dieſen eingedickten Saft
ch aus ſpaniſchem Klee, Esparſette, Luzerne,
den Grasarten von Wieſen und Gärten
zuziehen ſind, weil ſie aus mehrern und kräfti-
Geſchlechtern beſtehen, auch aus den zur
hrung des Rindviehes beſtimmten Staudenge-
ſen. Die Pflanzen, die man hierzu brauchen
müſſen in ihrem vollkommenſten Zuſtande
.. So darf ſich, zum Bryſpiel beym Klee,
... Blüthe nur ſo weit entwickelt haben, daß ſie
noch in der Knoſpe ſtehet, und roth zu werden
anfängt, weil ſich da der Samenſtoff noch nicht
entwickelt hat, und alle Kräfte der Pflanze noch
im Safte befindlich ſind. Abends werden die
Pflanzen rein mit Waſſer abgewaſchen, welches
die Nacht hindurch wieder ablaufen kann, den
folgenden Morgen werden ſie klein zerſtampft, oder
mit einem hölzernen Rammel ſo zerſtoßen, daß
ſie einem Brey ähnlich werden, weil ſie in dieſem
Zuſtande die Säfte leichter fahren laſſen. Dieſer
Brey wird in einen leinenen Sack, den man zu-
vor mit ſiedendem Waſſer gebrühet und mit kal-
tem wieder rein ausgewaſchen hat, unter eine große
Kräuterpreſſe von büchenem Holze gelegt, deſſen
Beſtandtheile dem Safte nicht nachtheilig ſind,
und rein ausgepreßt. Um die ſeifenartigen, gum-
michten und ſalzigen Theile alle aus den Pflanzen
zu erhalten, die etwa noch darin zurückgeblieben
wären, gießet man auf das ausgepreßte Mark
ſiedendes Waſſer, womit man aber ſparſam um-

gehen

gehen muß, um nicht Zeit und Brennmaterialien beym Abdampfen unnütz zu verschwenden, läßt es, um die Gährung zu verhüten, 24 Stunden an einem kühlen Orte stehen, seihet dann den Aufguß durch ein wollenes Tuch, und gießt solchen zu den schon ausgepreßten Säften, welche sich unterdessen durch die Ruhe von dem mit übergegangenen Marke und Satzmehle abgeklärt haben. Dann bringt man diese Säfte in einen eisernen Kessel, und dampft sie bey gelinder Wärme bis zur Honigdicke ab. Wenn sie anfangen dick zu werden, muß man sie beständig rühren, um das Anbrennen zu verhüten. Der eiserne Kessel muß zuvor mit Ziegelmehl rein ausgescheuert werden. Muß man sich eines kupfernen Kessels bedienen: so darf man nur ein Stück ganz rein polittes Eisen hineinwerfen, an welches sich die durch die vegetabilischen Salze aufgelöseten Kupfertheilchen anhängen, und dadurch den Säften nicht nachtheilig werden. Die Abdampfung darf nur über Holzkohlen geschehen, weil, wenn die Wärme sich nur dem Siedpunkte nähert, schon ätherisch-öhlige, kampferartige, und andere flüchtige Theile verfliegen, die man so viel als möglich zu erhalten suchen muß. Sind die Säfte bis zur Honigdicke abgedampft: so läßt man sie in dem Kessel ganz kalt werden, bringt sie dann in irdene oder hölzerne Gefäße, und verwahret sie vor der Luft. Will man diese Säfte als Präservativ gegen ansteckende Krankheiten brauchen: so darf man nur die Kräuter hinzusetzen, welche diese Eigenschaften haben. Man rechnet auf ein Stück Vieh einen Eßlöffel voll von diesem Safte. So lange derselbe gefüttert wird, bleibt das Vieh gesund, weil dadurch die Verstopfungen, die das zugleich gefütterte

trockene

trockene Futter etwa verursacht, immer wieder gehoben werden. —

Die Morgenmilch der Thiere ist dadurch zu verbessern, daß man das Vieh eine Stunde vorher, ehe es gemolken wird, frisch saufen läßt. — Wenn säugende Mütter und Ammen vorher, ehe sie das Kind an die Brust legen, ein Glas Wasser trinken, ist es auch sehr gut.

Milch von einer gebissenen und hernach toll gewordenen Kuh.

Da es sich öfters zuträgt, daß ein Hund, welcher die Wasserscheu hat, die Milchkühe beißt, so ist man in solchen Fällen in großer Besorglichkeit gewesen, ob die Milch solcher Kühe den Menschen und Thieren, welche sie genießen, schaden würde. Allein man hat darüber mehrere beruhigende Erfahrungen, daß Milch von gebissenen, und hernach toll gewordenen Kühen keine schädlichen Folgen gehabt habe, worüber man unter andern den Reichsanzeiger 1801. II. B. Col. 3729 nachsehen kann.

Das Gift der wasserscheuen Thiere hat wahrscheinlich mit dem Viperngifte in so fern Aehnlichkeit, daß es nur alsdann seine Wirkungen äussert, wenn es unmittelbar ins Blut gebracht wird, wogegen es im Munde und den Eingeweiden, vorausgesetzt daß hier keine Wunden, sollte es auch nur ein übel beschaffenes Zahnfleisch seyn, vorhanden sind, nicht schadet. Wenn also eine solche Milch auch wirklich schon etwas von einer giftigen Beschaffenheit an sich hätte, so würde diese im Genusse nicht wirksam seyn können. Vielleicht wickelt die Milch selbst auch dieses Gift ein.

Ueber die Frage: **Werden die Neigungen und Leidenschaften einer Säugenden durch die Milch dem Kinde mitgetheilt?** welche von vielen, besonders älteren Schriftstellern, und einem sehr weit verbreiteten Vorurtheile zu Folge, bejahet, von neueren Physiologen aber aus überwiegenden Gründen verneinet wird, werde ich mich im Art. **Säugamme** ausführlicher einlassen. Vorläufig sehe man besonders die Abhandlung des Herrn Dr. Friedr. Aug. Meyer: Werden die Neigungen und Leidenschaften einer Säugenden durch die Milch dem Kinde mitgetheilt? Hamburg, bey Hoffmann. 1781. 60 S. kl. 8.

Betrachtungen über die Milch in Beziehung auf die Landwirthschaft, und in Hinsicht ihrer angemessenen Behandlung *).

Nach dem Brote ist die Milch der wichtigste Artikel unter den Vorräthen einer Meyerey. Ihre Produkte machen in allen Provinzen einen mehr oder weniger beträchtlichen Zweig des Handels aus; mehrere sind sogar wegen der Güte ihrer Butter und Käse berühmt, die nicht bloß eine Folge des Futters ist, das die Kühe bekommen, sondern auch mit von der Art abhängt, wie die Milchkammern oder Keller eingerichtet sind, und wie diese Produkte da behandelt werden; auch kommt hierbey sehr viel auf die Handgriffe an, denn es ist mit diesem Artikel wie mit unendlich viel

*) S. Parmentier und Deyeux Neueste Untersuchungen und Bemerkungen über die verschiedenen Arten der Milch ꝛc. Aus dem Französ. herausgegeben von Dr. A. N. Scherer. Jena 1800. 8. S. 257 fl.

Einsichtsvolle Reisende kommen alle darin überein, daß in England diese Gebäude auf den Landgütern sehr zweckmäßig eingerichtet sind, es wäre daher zu wünschen, daß man auch anderwärts in diesem Stücke eben so sorgfältig seyn möchte. Indeß haben auch schon in Frankreich reiche Gutsbesitzer dergleichen Milchbehältnisse mit vielem Aufwande gebaut, in deren Innerem ein außerordentlicher Luxus herrscht, aber es fehlen ihnen gerade die Hauptbedingungen, ohne die man die vorgesetzte Absicht nie vollständig erreicht. Wir wollen das Nöthige über die Gestalt und die Lage einer Milchkammer sagen, weil der unmittelbare Einfluß dieser beyden Stücke auf die Milch durchaus nicht bezweifelt werden kann.

Da Reinlichkeit und eine kühle Lage des zu dieser Absicht bestimmten Platzes die zwey Hauptmittel zur Erhaltung und längeren Aufbewahrung der Milch sind, so würde es sehr nützlich seyn, oft an die unerläßliche Nothwendigkeit dieser beyden Stücke durch Inschriften, die in der Form von Sprüchwörtern an den besuchtesten Plätzen der Wohnung und über der Thüre einer jeden Milchkammer könnten angebracht werden, zu erinnern.

Von dem Platze und der Lage einer Milchkammer.

Wenn eine Milchkammer von Nutzen seyn soll, so muß man sie, wenn es geschehen kann, an der Mitternachtseite anbringen, und sie so anlegen, daß sie auch im Sommer kühl genug bleibe, damit dem Rahm Zeit gelassen wird, völlig auf die Oberfläche der Milch aufzusteigen, ehe diese sauer wird, und im Winter muß sie warm genug seyn, um ungefähr in derselben Zeit eine

gleiche

gleiche Wirkung hervor zu bringen. Es wird gewiß immer möglich seyn, wie auch die Wohnung des Meiers immer gebaut seyn möge, eine Milchkammer nach diesen Grundsätzen anzulegen.

In vielen Departementern, im Norden und Westen der französischen Republick, bestehen die Milchkammern in gewölbten und kühlen Kellern, nach Art der Weinkeller. Sie müssen zu allen Jahreszeiten eine Temperatur von ungefähr 18 bis 20 Graden nach Reaumür haben. Es ist leicht einzusehen, daß dergleichen Keller in den südlichen Departementern noch nützlicher seyn würden.

Oft findet man es bequemer und leichter, diese Milchkammer von den übrigen Gebäuden abgesondert anzubringen, aber auch dann muß man sie, so nahe als möglich, an einen Bach von fließendem Wasser, und übrigens genau eben so anlegen, wie die Milchkammer in der Mitte der Wirthschaft.

Alles was der Milchkammer nur den geringsten Geruch und die geringste Wärme mittheilen kann, muß sorgfältig davon entfernt werden. Die Wände oder Mauern müssen wenigstens 2 Fuß dick und das Dach wenigstens 3 Fuß hoch, mit Stroh oder Schilf bedeckt seyn, welches auf allen Seiten über die Wände übertreten muß. Ueberdies muß man noch eine hölzerne Röhre durch das Dach in den Milchbehälter führen, und zwar so, daß sie 1 oder 2 Fuß über dasselbe hinaus geht, um sich ihrer, unter gewissen Umständen, als eines Ventilators bedienen zu können.

An jeder Thüre müssen Oeffnungen angebracht werden, die vermittelst eines kleinen Ladens verschlossen werden können; auch paßt man ihnen durchsichtige Vorhänge und ein enges, sehr leich-

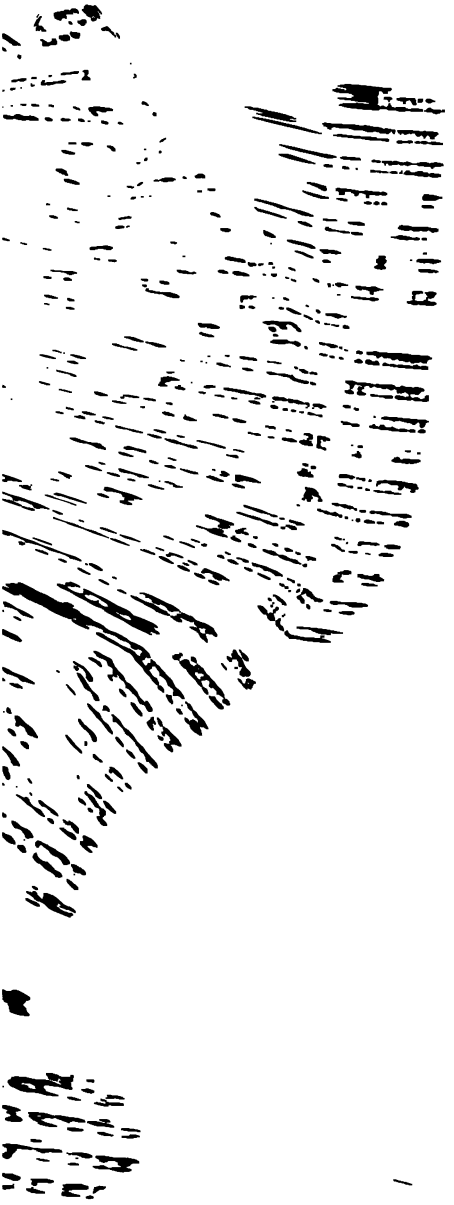
ses Drahtgitter an, um den Katzen, Mäusen, Ratten und Fliegen den Eingang zu verwehren. Endlich müssen diese Oeffnungen so angebracht seyn, daß man vermittelst derselben, wenn der Wind geht, in der ganzen Kammer einen Luftzug bewirken kann, um dadurch, so sehr es sich nur immer thun läßt, zu allen Jahreszeiten eine gleiche Temperatur in derselben zu erhalten.

Rings an den Wänden der Milchkammer umher müssen steinerne Bänke angebracht werden, die mit gut zusammen gefügten steinernen Platten belegt seyn müssen, um keine Vertiefungen zu lassen und ihre vollkommene Reinigung zu erleichtern. Das Pflaster muß in gerader Richtung über den Fußboden erhöht seyn, und muß kleine abschüssige Rinnen haben, um den Ablauf des Wassers, wenn die Milchkammer abgewaschen wird, oder den der zufällig verschütteten Milch zu befördern.

Die neben der Milchkammer befindlichen Gemächer dienen theils zur Aufstellung eines ziemlich großen Kessels, in welchem die gebrauchten Gefäße und Geräthschaften abgewaschen werden können, und theils zur Aufbewahrung der Butter und anderer Produkte der Milch, und zum Verschluß solcher Geräthschaften, deren man eben jetzt nicht bedarf. Der inwendige Theil der Wände dieser Nebenkammern muß mit Kalk übertüncht seyn, so wie auch die Decke, wenn sie nicht gewölbt sind.

Von den zur Milchkammer gehörigen Geräthschaften.

Wenn man einen zur Milchkammer schicklichen Platz gewählt hat, so muß nun die Aufmerksamkeit zuförderst auf die nöthigen Geräthschaften gerichtet



gerichtet wer
ſie immer re
in Anſehung
ſie beſtehen,
B. erlauben,
gemolken, u
gebracht werd
ben, beſond
ſind, weil ſ
Gährung ge
ſalzichte Ver
wirken.

Um ein
tigkeit abzuh
der letzten ki
hin gebracht,
bewahrung
wurden —
befolgt. E
man in dieſ
an ſolchen
bedient, auf
te. In gro
auf den Alp
ne Milchgef
zu laſſen.

Man
bey einer gu
Claſſen theil

1) in ſol
wendig
2) in ſo
Aufben
bedarf
3) in ſol

zum Reinigen der Butter von der Milch braucht;

4) in ſolche, worin man die Butter einſalzt und ſie ausläßt;

5) in ſolche, die man braucht, um Lab und Käſe zu machen.

Eine genaue, ins einzelne gehende Beſchreibung dieſer Geräthſchaften würde hier etwas überflüſſig ſeyn, weil ſie nach Geſtalt und Zahl und Maſſe ſehr verſchieden, und gewöhnlich nach dem Lokale und den Gewohnheiten der Gegenden, wo ſie gebraucht werden, eingerichtet ſind. Wir wollen daher nur einige Worte von den vornehmſten derſelben ſagen.

Die Verſuche, welche Parmentier und Deyeux angeſtellt haben, um auszumitteln, was die Geſtalt und die Maſſe, aus der die Gefäße, die zur Aufbewahrung der Milch dienen ſollen, beſtehen, zur ſchnellern Entwicklung und zum geſchwindern Auftreten des Rahmes, ſo wie zur Beförderung eines ſolchen Grades der Conſiſtenz deſſelben, daß er ganz abgenommen werden kann, beytragen könne, haben ſie gelehrt, daß die Gefäße, die dieſe doppelte Abſicht vollkommen erreichen ſollen, nach unten zu enge, und an dem obern Theile ſehr weit ſeyn müſſen; dabey müſſen ſie oben ungefähr 15 Zoll, unten 6 Zoll und eben ſo viel in der Tiefe halten. Wenn man dieſe Geſtalt und dieſe Verhältniſſe nicht vernachläſſiget, ſo kommt übrigens wenig darauf an, ob ſie von Steingut oder Porzellan, von Holz oder verzinntem Eiſenblech, glaſirt oder nicht glaſirt ſind; die Milch kühlt ſich bald darin ab; der Rahm ſteigt ganz auf die Oberfläche derſelben und bekommt die zum Abnehmen deſſelben erforderliche Conſiſtenz.

ſen, kommt das bey dem Waſchen der Butter zu gebrauchende Waſſer haben, damit auch der Käſe durch Waſſer erfriſcht werden könne.

Von der Beſchaffung der Milchkammer.

Man kann die Nothwendigkeit, in einer Milchkammer die allerhöchſte Reinlichkeit zu beobachten nicht genug einſchärfen. Eine ordentliche Hausmutter muß es den Dienſtmägden nie erlauben, hineinzugehen, bis ſie ihre Schuhe und Strümpfe ſorgfältig abgelegt und ſich mit gehörigen Schuhen verſehen haben, die in dieſer Abſicht immer an der Thüre vorräthig ſeyn müſſen.

Wenn die Milchkammer unter der Erde angebracht iſt und man befürchtet, daß die Würme hineindringen möchte, ſo verſchließt man die Luftlöcher des Tages über, ſo lange es heiß iſt, mit Strohbüſcheln, und im Winter bedient man ſich eben dieſes Mittels um der Kälte das Eindringen zu verwehren.

Alle Geräthſchaften der Milchkammer müſſen nach dem jedesmaligen Gebrauch derſelben in kochender Lauge und dann in friſchem Waſſer ausgewaſchen, darauf mit einer Bürſte oder einem andern ſchicklichen Inſtrumente abgerieben, und endlich am Feuer oder an der Sonne getrocknet werden, weil ein einziges kleines Theilchen von der alten Milch das daran hängen bliebe, in dem es ſich zerſetzte, ein unſichtbarer Gährungsſtoff werden würde, der von dem nachtheiligſten Einfluſſe auf die Beſchaffenheit der Butter und des Käſes ſeyn könnte.

Da der Hauptzweck, der durch eine Milchkammer und ihre Geräthſchaften erreicht werden ſoll, dahin geht, im Sommer das zu frühe Gerinnen und Sauerwerden der Milch, vor der Abſchöpfung

ſchöpfung des Rahms und im Winter das Einbringen einer zu ſtarken Kälte, die das Buttern zu ſehr erſchwert, zu verhindern, ſo muß man täglich eine ſich ungefähr gleichbleibende Temperatur darin zu unterhalten ſuchen, indem man alle Oeffnungen, nach Beſchaffenheit der Jahreszeiten entweder aufmacht oder verſchließt; indem man den Boden zu wiederhohlten Malen mit friſchem Waſſer beſprengt, oder die Kammer erwärmt, welches aber zur Verhütung einer Feuersbrunſt vermittelſt eines Ofens und nicht durch Feuernäpfe geſchehen muß.

Es iſt eine gewöhnliche Meinung, daß ſich bey ſtürmiſchem Wetter die Menge des Rahms vermindere; ſie iſt aber nicht gegründet. Eine ſehr große Wärme verändert zwar augenblicklich die Conſiſtenz und Beſchaffenheit der Milch; dann bleibt ein Theil des Rahms der in derſelben befindlich iſt, weil er ſich nicht auf der Oberfläche anſetzen kann, in dem Lab zurück, mit dem er verbunden iſt; aber es bleibt doch immer dieſelbe Quantität des Rahms, ohne ſich zu vermindern, ſie iſt auch nur für die Landwirthin verlohren, die in dieſem Falle, weil ſie kein Mittel kennt, ihn vollkommen aus dem Lab zu ſcheiden, weniger Butter bekommen muß.

Ehe wir aber die Milch als Handelszweig betrachten, müſſen wir einige Blicke auf die Kuh werfen, die von dieſer Flüſſigkeit am meiſten giebt, und die wir oft nicht mit der Sorgfalt behandeln, die ſie wegen der Wohlthätigkeit dieſes Produktes verdient.

Von den Milchkühen.

Wenn die Kuhkälber 10 Monathe alt ſind, bekommen ſie den Namen der Verſen, Stärken

oder der Kalben (geniſſe); wenn ſie gekalbt haben, heißen ſie Kühe, und wenn ſie in der Abſicht gehalten werden, die Milch von ihnen zu bekommen, Milchkühe.

Die Wahl der Kühe und die Beſchaffenheit der Milch, die ſie in einer gewiſſen beſtimmten Zeit geben, ſind zwey der vorzüglichſten Punkte, die aufmerkſam unterſucht werden müſſen, wenn man eine Fabrik von Butter und Käſe anlegen will. Es giebt Kühe, die, ohne deshalb mehr Futter zu verlangen, mehr Milch und verhältnißmäßig weniger Rahm und Käſe geben, indeß andere gerade das Gegentheil thun. Daher unterſcheidet man zweyerley Arten von Milchkühen; Rahm oder Butter gebende und dann Käſe gebende Kühe.

Unter der Zahl der Kühearten, die unſre Wartung vorzüglich verdienen, giebt Büffon eine an, die aus Dänemark kommt, die in den nördlichen Departementern der fränz Republik ſehr gemein geworden und in die Departementer der Charante und Vienne verpflanzt worden iſt. Man nennt dieſe Kuh, die Flandriſche.

Hier folgt die Beſchreibung, die dieſer berühmte Naturforſcher von derſelben giebt:

Die ſogenannten Flandriſchen Kühe ſind viel größer und magerer, als unſre gewöhnlichen Kühe und geben auch noch einmal ſo viel Milch und Butter, ſo wie die Kälber, die ſie werfen, viel größer und ſtärker ſind. Sie geben zu allen Zeiten Milch und man kann ſie daher das ganze Jahr hindurch, die letzten vier oder fünf Tage vor dem Kalben ausgenommen, melken. Aber ſie verlangen auch die beſten Weideplätze, ob ſie ſchon nicht viel mehr als gewöhnliche Kühe freſſen. Sie bleiben beſtändig mager, denn aller Ueberſchuß der Nahrung, der nicht nothwendig zur Lebenserhaltung gehört, verwandelt ſich nicht in Fett, ſondern in Milch, da, im Gegentheile,

theile, die gewöhnlichen Kühe fett werden und aufhören Milch zu geben, so bald sie eine Zeitlang auf zu fette Weiden getrieben worden sind. Von einem Stiere dieser Art und gemeinen Kühen, fällt wieder eine andere Art, die Bastarde genannt werden, fruchtbarer sind und vielmehr Milch geben, als die gewöhnlichen. Diese Bastardkühe werfen oft zwey Kälber auf einmal und geben auch das ganze Jahr hindurch Milch. Dies sind eben die vortreflichen Milchkühe, die einen Theil von Hollands Reichthum ausmachen, indem jährlich für beträchtliche Summen Butter nnd Käse ausgeführt werden. Diese Kühe geben noch ein- auch wohl zweymal so viel Milch, als die französischen Kühe und noch sechsmal so viel als die Kühe der Barbarey. *)

Es würde gewiß sehr verdienstlich seyn, wenn jemand nach einer Reihe von Versuchen und Beobachtungen sichere Kennzeichen zu bestimmen wüßte, nach denen man beurtheilen könnte, ob sich eine Kuh mehr oder weniger zu einer guten Milchkuh qualificiret. Es ist bekannt, daß dies nicht immer von der Schönheit und Regelmäßigkeit der Formen abhängt, da die kleinsten und sehr schlecht gewachsenen Kühe oft die besten Milchkühe sind. Auch bestimmt die Größe ihres Euters ihre Güte nicht, denn oft kommt die Größe davon her, daß es sehr fleischig ist. Auch die Farbe der Haare entscheidet hier nichts, weil in einigen Gegenden die schwarzen Kühe die besten sind, in andern die braunen oder gestreiften. Auch auf den besten Meiereyen, wo man gewöhnlich auch einen Werth auf Kleinigkeiten legt, haben die Meier meistentheils keine besondere Vorliebe für diese oder jene Farbe, die weisse ausgenommen, die man nirgends liebt. Daraus folgt denn ganz natürlich, daß der Vorzug, der auf der Gestalt, der Größe des Euters

*) S. Büffon, hiſtoire natur. de Quadr. Tom. I. c. 2.

Euters mit der Farbe der Haare verbunden. Ich will hier auf nichts mehr als zwey wesentliche Vortheile gründen. Jedoch giebt es auch gewisse Experimente, die allgemein als Kennzeichen guter Milchkühe angenommen werden.

Dergleichen sind: ein schöner Hals, eine kleine Mähne Falten, ein etwas langer Kopf, ein dünnes und spitziges Horn, ein schmales Maul, ein feines Haar, kurze und dünne Schwänze, sich hebende und runde Augen, ein großer Körper, starke Lenden, breite und gleiche Hüften, ein aufstehender, lang herabhangender Schwanz, ein großes, weites, gut gebautes, nicht sehr herunges und nicht zu weisses Euter, ein großes und rundes Horn, und an beiden Seiten des Bauches schwellende Adern, die man leicht unter den Fingern fühlen kann. Im Allgemeinen läßt sich voraus erkennen, ob eine Kuh eine gute Milchkuh sey oder nicht.

Die besondere Beschaffenheit des Thieres hat allerdings einen großen Einfluß auf die Beschaffenheit und Menge seiner Milch. Es können zwey Kühe von gleicher Art, die eine mehr, die andere weniger, die eine bessere, die andere schlechtere Milch geben, ob sie gleich beyde mit einerley Futter gefüttert werden.

Auch Kühe von gleich schönem Bau geben nicht einerley Milch. Ueberhaupt ist es ausgemacht, daß die, welche von ausgezeichneter Gestalt und Farbe sind, mehr Milch als andere geben; daher hält man auch in mehreren Departementern Frankreichs besonders auf Kühe der Art, und sie werden theurer als andere verkauft. Indessen macht man auch noch einen großen Unterschied zwischen einer guten Milchkuh und einer anderen, die weniger Milch giebt; die letztere wird

oft

oft vorgezogen, weil ihre Milch viel fetter iſt und folglich auch viel mehr Butter giebt.

Es iſt alſo noch nicht hinreichend, nur Kühe von einer guten Art ausgeſucht zu haben, um viel Butter zu bekommen, ſondern man muß nun auch noch die gehörige Sorgfalt auf ihre Wartung verwenden, die der Abſicht angemeſſen ſeyn muß, die man zu erreichen gedenkt. Dieſe Sorgfalt muß ſich auch auf die Art des Futters und die Vertheilung deſſelben erſtrecken, daß es nämlich die Thiere wirthſchaftlich, wenig auf einmal, aber oft bekommen. Die Beobachtung dieſer Regel ſollte nie vernachläſſiget werden; die Kühe befinden ſich beſſer dabey und geben auch beſſere und mehr Milch.

Die Esparſette, die Luzerne und der Klee, aus welchen Futterkräutern gewöhnlich die künſtlichen Wieſen beſtehen, machen getrocknet oder grün, ihr vorzüglichſtes Futter aus. Aber es giebt noch eine Menge von Kräutern, die man blos in dieſer Abſicht bauet und die man abmähet, wenn man ſie nöthig hat. Unter dieſen giebt es mehrere, die ſo merklich auf die Produkte der Milch wirken, daß dieſe nach ihnen genannt werden. Dahin gehört zum Beyſpiele der Ackerſpark (Spergula arvenſis), den die Holländer und ehemaligen Belgier ganz beſonders für ihre Milchkühe bauen, um jene Butterart zu bekommen, mit der ſie einen ſo großen Handel treiben und die ſie Ackerſparkbutter nennen.

Von der beſten Art der Fütterung der Milchkühe wird indeſſen im Art. **Rindviehzucht** und **Stallfütterung** noch beſonders gehandelt werden, ſo daß ich hier davon abbrechen kann.

Wenn man nun über die Wahl der Futterkräuter und die heilſamſten Vorſichtigkeitsregeln

bey

bey dem beſten Gebrauch derſelben entſchieden hat, ſo iſt noch ein zweyter Punkt, der nach jenen am meiſten das Wohlbefinden der Kühe befördert, zu beobachten, nämlich die Reinlichkeit. Man bemerkt es mit Verdruß und Unwillen, wie ſehr ſie in dieſer Rückſicht in einigen Gegenden vernachläſſiget werden. Man erneuert ihr Lager nicht oft genug, ja in einigen Gegenden wohl gar in Monathen nicht, daher ſind ſie auch, weil ſie immer im Kothe liegen müſſen, immer ſchwach und ihr Euter erhitzt ſich, und die Milch, auf die ſchlechte Gerüche ſo leicht wirken, und die ſie anzieht, nimmt bald einen unangenehmen Geſchmack an, der denn auch auf die Produkte derſelben übergeht und ihnen, ſchon ehe ſie zubereitet werden, eine mangelhafte Beſchaffenheit giebt, die auch die beſte Art der Zubereitung in der Folge nicht ganz wieder verbeſſern kann.

Glücklicher Weiſe iſt dieſer Mangel an gehöriger Sorgfalt nicht allgemein. Es giebt Gegenden, wo man den Werth einer gehörigen Wartung der Kühe ſehr gut kennt; es iſt daher in einigen Gegenden gewöhnlich, ſie mit einem grob geflochtenen ſtrohernen Abreiber, den man in Waſſer tunkt, zu reinigen; aber dies iſt auch noch nicht hinlänglich: es wäre zu wünſchen, daß man ſich dabey einer Striegel, wie beym Reinigen der Pferde bedienen möchte. Das trockne Abreiben der Haut hat den doppelten Nutzen, daß es das Haar beſſer ausreiniget, und die Ausdünſtung gar ſehr erleichtert, welches bey einem Thiere, das nicht aus dem Stalle kommt und gar keine Bewegung hat, ſehr nothwendig iſt. Dieſe Art der Reinigung würde mit einem Worte den Organen mehr Nachdruck geben, und ſie in den Stand ſetzen, beſſere Milch zu bearbeiten.

Die

Die Kühe, die reinlich gehalten werden, befinden sich in jeder Rücksicht unendlich viel besser, als andere. Die Kühe in Prevalaye zum Beyspiel, deren Butter mit Recht so berühmt ist, werden sorgfältig abgewartet. Man sorgt für eine öftere Erneuerung ihrer Streu, dafür sind sie auch weniger den gewöhnlichen Krankheiten unterworfen, ausgefütterter und kraftvoller, und geben viel Milch und Rahm.

Eine gute Hausfrau, die nicht nur weil es ihr Stand so mit sich bringt, sondern auch mit Lust ihre häuslichen Geschäfte besorgt, und sichs zur Ehre rechnet, das, was von der Wirthschaft für sie gehört, nicht durch andere verrichten zu lassen, hat immer einen sehr großen Einfluß auf den glücklichen Erfolg der Feldarbeiten und der wirthschaftlichen Unternehmungen überhaupt. Ueberall, wo die Hausfrau selbst die Aufsicht über ihren Thierstand führt, beweist es der Augenschein, daß die Ställe, so wie die Milchkammern, in dem besten Zustande sind und viel abwerfen.

Alle angewandte Vorsicht aber sich ausgesuchte Kühe zu verschaffen, sie gehörig zu füttern und in einem guten Zustande zu erhalten, würde vergeblich seyn, wenn man nicht zugleich durch die bekannten Mittel die Ausartung des gutes Viehes zu verhindern bedacht ist. Der Bauer, welcher gewöhnlich nur darauf bedacht ist, Vortheil von seinem Vieh zu ziehen, läßt die Kühe durch muthlose, schwache und zu junge Bullen bespringen; diese Thiere erschöpfen sich bald, bleiben im Wachsthum zurück, ihre Kräfte und ihr Muth nehmen immer mehr ab, und daraus entsteht denn eine unvollkommene und geschwächte Nachkommenschaft.

Eine

Eine andere, eben so fehlerhafte Gewohnheit ist die, daß man die jungen Kühe dem Ochsen zuführt, sobald man bemerkt, daß sie rindern wollen. Erfahrne Oekonomen glauben, daß wenn man auch die Kühe bloß zu Milchkühen bestimmt, man damit doch warten müsse, bis sie 2 Jahre alt sind, aber auch das würde noch zu bald bey Kühen seyn, die gute Zuchtkühe werden und also gute Kälber zum Aufziehen liefern sollen; diese kann man vorher nie zu stark werden lassen.

Die Meinungen über die beste Jahreszeit zum Rindern der Kühe sind verschieden. Gewöhnlich läßt man sie im Junius und Julius zu dem Bullen, daß sie im März und April kalben können. Diese Verfahrungsart ist unfehlbar vortheilhaft für die, welche Butter und Käse machen, weil in dieser Zeit die Milch dazu geschickt ist. Für den Inhaber eines Gutes aber ist sie nicht von Nutzen; dieser muß seine Kühe nach und nach vom Frühling bis zum Winter, bespringen lassen, damit er das ganze Jahr hindurch Milch gebende Kühe habe, da die Milch, wenn man viel Leute zu ernähren hat, höchst nützlich ist. Dieser Vorschlag ist auch ausführbar, weil die Kühe in allen Jahreszeiten brünstig werden.

Wenn man sich Kühe kaufen will, muß man sich nach der natürlichen Beschaffenheit der Gegend erkundigen, aus der sie gebracht worden sind, und wenn sie weit herkommen, muß man sie mit der nämlichen Sorgfalt abwarten, die man für sie haben würde, wenn sie krank wären, denn oft melken sie die Verkäufer in zwey oder drey Tagen nicht, um ihnen noch mehr das Ansehen guter Milchkühe zu geben, und das vermehrt für die Thiere nur die Beschwerlichkeiten des Weges. Die Kühe müssen sich auch erst an ihre neuen

Herren

Herren gewöhnten. Indem sie ihre bisherige Gesellschaft verändern, verändern sie auch zugleich das Klima, den Boden, das Futter und die Wohnung. Man thut also wohl, mit der Entscheidung über die Güte derselben so lange zu warten, bis sie, wenn man so sagen soll, in ihrer neuen Wohnung einheimisch und mit denen zu ihrer Wartung bestimmten Personen bekannt geworden sind.

Auch muß man wissen, daß, wie die tägliche Erfahrung beweist, solche Thiere, welche man selbst aufgezogen hat, viel besser gedeihen und einschlagen als die aus der Ferne gekauften; dies trifft ganz besonders bey den Kühen ein. Wie oft wird man nicht, aller Vorsichtigkeit und aller erforderlichen Einsicht ungeachtet, mit solchen betrogen, die man gekauft hat!

Noch ist zu bemerken, das es Gegenden giebt, wo ungeachtet aller Bearbeitung und aller angewendeten Sorgfalt die natürliche Beschaffenheit des Bodens so schlecht ist, daß gute Weiden daselbst unmöglich sind. Das ist ein Fehler des Locals, dem auch die beste Besorgung der Milchkammer nicht abhelfen kann. Es giebt Kühe, die bey dem feinsten und fettesten Futter nur dünne und wässeriche Milch geben, indeß andere von derselben Art vortrefliche Milch liefern, man weide sie auch wo man wolle. Ein aufmerksamer Landwirth, der die Milch zum Hauptgegenstand seiner Wirthschaft machen will, muß also alle diese Verschiedenheiten sorgfältig bemerken. Da die Milch von einer einzigen Kuh die Butter und Käse, von der Milch von 9 oder 10 anderen Kühen verbessern und vermehren kann, muß er sie unter einander mischen; er muß ferner Kühe von verschiedener Farbe und verschiedenem Alter

in seinem Stalle haben und seine Weiden so sehr es Boden, Klima und Lage verstatten, zu verbessern suchen. Gelingt es ihm aber aller dieser angewandten Sorgfalt ungeachtet nicht, gute Milchkühe zu bekommen, so thut er besser, die Milch davon den Zuchtkälbern zu geben, oder sie zu verkaufen, als schlechte Butter und Käse daraus zu machen. Diese Bemerkungen lassen sich auch auf die anderen Milcharten anwenden.

Wenn man bedenkt, daß der ganze Reichthum einer ganzen Familie oft blos in dem Besitze einer einzigen Kuh besteht, so kann man unmöglich gleichgültig in dieser Rücksicht bleiben, vielmehr wird man auf Mittel denken, bessere und schönere Arten wenn diese auf dem veränderten Boden fortkommen, einzuführen, weil dadurch das Vermögen des Armen verdoppelt, und die Hülfsquellen für den Handel und den Kunstfleiß vermehrt werden.

Von dem Melken der Kühe.

Im 88sten Theile dieses Werks ist zwar schon verschiedenes von dem Melken der Kühe gesagt worden, gleichwohl scheinen nachfolgende Bemerkungen, der Vollständigkeit wegen, hier noch eine Stelle zu verdienen.

Es würde schwer, wo nicht ganz unmöglich seyn, bestimmt anzugeben, wie viel eine Kuh täglich Milch geben könne, weil bekanntlich Alter, Art, Jahreszeit, Klima, Futter und physische Beschaffenheit einen großen Einfluß auf das Mehr oder Weniger der Milch haben. Einige geben, die letzten 10 Tage vor dem Kalben und die ersten 10 Tage nach demselben ausgenommen, das ganze Jahr hindurch gute Milch, da wieder Andere, ob sie gleich auf dieselbe Art abgewartet wer-

werden, ſchon trocken ſtehen, wenn ſie 7 Monathe trächtig ſind.

Auch hat es einen Einfluß auf das Mehr oder Weniger der Milch, wenn die Kuh nur einmal oder mehrere Male des Tages gemolken wird. Eine Reihe von Verſuchen, die Parmentier und Deyeux in der Abſicht unternahmen, um zu finden, bis auf welchen Grad die Milch, während ſie in dem Euter bleibt, modificirt werde, hat bewieſen, daß je öfter man eine Kuh in der Zeit von 24 Stunden milcht, deſto mehr Milch ſie giebt, ſie iſt aber auch deſto wäſſerichter, und ſo umgekehrt.

Auch hat eine zu große Hitze, ſo wie eine zu große Kälte, einen merklichen Einfluß auf die Proportion und Güte der Milch. Oft trift es ſich, daß bey 20 in einem Stalle ſtehenden Kühen, ein Unterſchied von 5 bis 6 Maß Milch ſtatt hat, die ſie mehr oder weniger geben, ohne daß etwas in der Behandlung und der Fütterungsart wäre verändert worden, oder daß es möglich wäre, die Urſache davon zu errathen. Als gewiß kann man aber annehmen, daß je mehr Milch eine Kuh giebt, deſto geringer ihr Gehalt iſt.

Der Nutzen des Landwirths erfordert es, ſich der Kühe zu entledigen, die bey einer guten Abwartung ſchon 4 oder 5 Monathe vor dem Kalben aufhören, Milch zu geben, weil er ſie doch deswegen mit hält, und ſie alſo ſo länge vergeblich füttern muß. Dergleichen Kühe werden auch nie gute Milchkühe. Eben ſo nachtheilig würde es ſeyn, wenn man Kühe, die ſehr gute Milch geben, bis zu dem Augenblick des Kalbens melken wollte, weil man dadurch nothwendig der Entwickelung der Frucht ſchaden würde, beſonders wenn man ſie aufziehen wollte.

bey dem beſten Gebrauch derſelben entſchieden hat, ſo iſt noch ein zweyter Punkt, der nach jenem am meiſten das Wohlbefinden der Kühe befördert, zu beobachten, nämlich die Reinlichkeit. Man bemerkt es mit Verdruß und Unwillen, wie ſehr ſie in dieſer Rückſicht in einigen Gegenden vernachläſſiget werden. Man erneuert ihr Lager nicht oft genug, ja in einigen Gegenden wohl gar in Monathen nicht, daher ſind ſie auch, weil ſie immer im Kothe liegen müſſen, immer ſchwach und ihr Euter erhitzt ſich, und die Milch, auf die ſchlechte Gerüche ſo leicht wirken, und die ſie anzieht, nimmt bald einen unangenehmen Geſchmack an, der denn auch auf die Produkte derſelben übergeht und ihnen, ſchon ehe ſie zubereitet werden, eine mangelhafte Beſchaffenheit giebt, die auch die beſte Art der Zubereitung in der Folge nicht ganz wieder beſſern kann.

Glücklicher Weiſe iſt dieſe Mangel an gehöriger Sorgfalt nicht allgemein. Es giebt Gegenden wo man der Wirthſchaft einer geſchickten Wartung der Kühe wegen gar keine, es iſt dann in einigen Gegenden gewöhnlich, ſie mit einem gewiſſen beſtimmten Antheile der Milch zu belohnen. Aber dies iſt auch noch unzulänglich, es muß noch hinzukommen, daß man ſich daher eine Ehrſucht aus dem Reinhalten der Ställe machen muß. Die meiſten Arten der Krankheiten, die den beſſeren Theil des Viehſtandes, und die Ausdünſtung der Fäulniß, welche aus einem Stall, der nicht alle Tage ausgemiſtet wird, ſich mit der reinen Luft vermiſcht, und ſie verunreinigt, ſind Folgen der Unreinlichkeit. Dies iſt die Urſache, warum in einem Theil der Provinz Preußen, und [illegible] [illegible] [illegible]

Die Kühe, die reinlich gehalten werden, befinden sich in jeder Rücksicht unendlich viel besser, als andere. Die Kühe in Prevalaye zum Beyspiel, deren Butter mit Recht so berühmt ist, werden sorgfältig abgewartet. Man sorgt für eine öftere Erneuerung ihrer Streu, dafür sind sie auch weniger den gewöhnlichen Krankheiten unterworfen, ausgefütterter und kraftvoller, und geben viel Milch und Rahm.

Eine gute Hausfrau, die nicht nur weil es ihr Stand so mit sich bringt, sondern auch mit Lust ihre häuslichen Geschäfte besorgt, und sichs zur Ehre rechnet, das, was von der Wirthschaft für sie gehört, nicht durch andere verrichten zu lassen, hat immer einen sehr großen Einfluß auf den glücklichen Erfolg der Feldarbeiten und der wirthschaftlichen Unternehmungen überhaupt. Ueberall, wo die Hausfrau selbst die Aufsicht über ihren Thierstand führt, beweist es der Augenschein, daß die Ställe, so wie die Milchkammern, in dem besten Zustande sind und viel abwerfen.

Alle angewandte Vorsicht aber sich ausgesuchte Kühe zu verschaffen, sie gehörig zu füttern und in einem guten Zustande zu erhalten, würde vergeblich seyn, wenn man nicht zugleich durch die bekannten Mittel die Ausartung des gutes Viehes zu verhindern bedacht ist. Der Bauer, welcher gewöhnlich nur darauf bedacht ist, Vortheil von einem Vieh zu ziehen, läßt die Kühe durch muthlose, schwache und zu junge Bullen bespringen; diese Thiere erschöpfen sich bald, bleiben im Wachsthum zurück, ihre Kräfte und ihr Muth nehmen immer mehr ab, und daraus entsteht denn eine unvollkommene und geschwächte Nachkommenschaft.

Eine

Eine andere, eben ſo fehlerhafte Gewohnheit iſt die, daß man die jungen Kühe dem Ochſen zuführt, ſobald man bemerkt, daß ſie rindern wollen. Erfahrne Oekonomen glauben, daß wenn man auch die Kühe bloß zu Milchkühen beſtimmt, man damit doch warten müſſe, bis ſie 2 Jahre alt ſind, aber auch das würde noch zu bald bey Kühen ſeyn, die gute Zuchtkühe werden und alſo gute Kälber zum Aufziehen liefern ſollen; dieſe kann man vorher nie zu ſtark werden laſſen.

Die Meinungen über die beſte Jahreszeit zum Rindern der Kühe ſind verſchieden. Gewöhnlich läßt man ſie im Junius und Julius zu dem Bullen, daß ſie im März und April kalben können. Dieſe Verfahrungsart iſt unfehlbar vortheilhaft für die, welche Butter und Käſe machen, weil in dieſer Zeit die Milch dazu geſchickt iſt. Für den Inhaber eines Gutes aber iſt ſie nicht von Nutzen; dieſer muß ſeine Kühe nach und nach vom Frühling bis zum Winter, beſpringen laſſen, damit er das ganze Jahr hindurch Milch gebende Kühe habe, da die Milch, wenn man viel Leute zu ernähren hat, höchſt nützlich iſt. Dieſer Vorſchlag iſt auch ausführbar, weil die Kühe in allen Jahreszeiten brünſtig werden.

Wenn man ſich Kühe kaufen will, muß man ſich nach der natürlichen Beſchaffenheit der Gegend erkundigen, aus der ſie gebracht worden ſind, und wenn ſie weit herkommen, muß man ſie mit der nämlichen Sorgfalt abwarten, die man für ſie haben würde, wenn ſie krank wären, denn oft melken ſie die Verkäufer in zwey oder drey Tanicht, um ihnen noch mehr das Anſehen guchkühe zu geben, und das vermehrt für die nur die Beſchwerlichkeiten des Weges. Kühe müſſen ſich auch erſt an ihre neuen Herren

Herren gewöhnten. Indem sie ihre bisherige Gesellschaft verändern, verändern sie auch zugleich das Klima, den Boden, das Futter und die Wohnung. Man thut also wohl, mit der Entscheidung über die Güte derselben so lange zu warten, bis sie, wenn man so sagen soll, in ihrer neuen Wohnung einheimisch und mit denen zu ihrer Wartung bestimmten Personen bekannt geworden sind.

Auch muß man wissen, daß, wie die tägliche Erfahrung beweist, solche Thiere, welche man selbst aufgezogen hat, viel besser gedeihen und einschlagen als die aus der Ferne gekauften; dies trifft ganz besonders bey den Kühen ein. Wie oft wird man nicht, aller Vorsichtigkeit und aller erforderlichen Einsicht ungeachtet, mit solchen betrogen, die man gekauft hat!

Noch ist zu bemerken, das es Gegenden giebt, wo ungeachtet aller Bearbeitung und aller angewendeten Sorgfalt die natürliche Beschaffenheit des Bodens so schlecht ist, daß gute Weiden daselbst unmöglich sind. Das ist ein Fehler des Locals, dem auch die beste Besorgung der Milchkammer nicht abhelfen kann. Es giebt Kühe, die bey dem feinsten und fettesten Futter nur dünne und wässeriche Milch geben, indeß andere von derselben Art vortrefliche Milch liefern, man weide sie auch wo man wolle. Ein aufmerksamer Landwirth, der die Milch zum Hauptgegenstand seiner Wirthschaft machen will, muß also alle diese Verschiedenheiten sorgfältig bemerken. Da die Milch von einer einzigen Kuh die Butter und Käse, von der Milch von 9 oder 10 anderen Kühen verbessern und vermehren kann, muß er sie unter einander mischen; er muß ferner Kühe von verschiedener Farbe und verschiedenem Alter

in ſeinem Stalle haben und ſeine Weiden ſo ſehr es Boden, Klima und Lage verſtatten, zu verbeſſern ſuchen. Gelingt es ihm aber aller dieſer angewandten Sorgfalt ungeachtet nicht, gute Milchkühe zu bekommen, ſo thut er beſſer, die Milch davon den Zuchtkälbern zu geben, oder ſie zu verkaufen, als ſchlechte Butter und Käſe daraus zu machen. Dieſe Bemerkungen laſſen ſich auch auf die anderen Milcharten anwenden.

Wenn man bedenkt, daß der ganze Reichthum einer ganzen Familie oft blos in dem Beſitze einer einzigen Kuh beſteht, ſo kann man unmöglich gleichgültig in dieſer Rückſicht bleiben, vielmehr wird man auf Mittel denken, beſſere und ſchönere Arten wenn dieſe auf dem veränderten Boden fortkommen, einzuführen, weil dadurch das Vermögen des Armen verdoppelt, und die Hülfsquellen für den Handel und den Kunſtfleiß vermehrt werden.

Von dem Melken der Kühe.

Im 88ſten Theile dieſes Werks iſt zwar ſchon verſchiedenes von dem Melken der Kühe geſagt worden, gleichwohl ſcheinen nachfolgende Bemerkungen, der Vollſtändigkeit wegen, hier noch eine Stelle zu verdienen.

Es würde ſchwer, wo nicht ganz unmöglich ſeyn, beſtimmt anzugeben, wie viel eine Kuh täglich Milch geben könne, weil bekanntlich Alter, Art, Jahreszeit, Klima, Futter und phyſiſche Beſchaffenheit einen großen Einfluß auf das Mehr oder Weniger der Milch haben. Einige geben, die letzten 10 Tage vor dem Kalben und die erſten 10 Tage nach demſelben ausgenommen, das ganze Jahr hindurch gute Milch, da wieder Andere, ob ſie gleich auf dieſelbe Art abgewartet wer-

werden, ſchon trocken ſtehen, wenn ſie 7 Monathe trächtig ſind.

Auch hat es einen Einfluß auf das Mehr oder Weniger der Milch, wenn die Kuh nur einmal oder mehrere Male des Tages gemolken wird. Eine Reihe von Verſuchen, die Parmentier und Deyeux in der Abſicht unternahmen, um zu finden, bis auf welchen Grad die Milch, während ſie in dem Euter bleibt, modificirt werde, hat bewieſen, daß je öfter man eine Kuh in der Zeit von 24 Stunden milcht, deſto mehr Milch ſie giebt, ſie iſt aber auch deſto wäſſerichter, und ſo umgekehrt.

Auch hat eine zu groſſe Hitze, ſo wie eine zu groſſe Kälte, einen merklichen Einfluß auf die Proportion und Güte der Milch. Oft trift es ſich, daß bey 20 in einem Stalle ſtehenden Kühen, ein Unterſchied von 5 bis 6 Maß Milch ſtatt hat, die ſie mehr oder weniger geben, ohne daß etwas in der Behandlung und der Fütterungsart wäre verändert worden, oder daß es möglich wäre, die Urſache davon zu errathen. Als gewiß kann man aber annehmen, daß je mehr Milch eine Kuh giebt, deſto geringer ihr Gehalt iſt.

Der Nutzen des Landwirths erfordert es, ſich der Kühe zu entledigen, die bey einer guten Abwartung ſchon 4 oder 5 Monathe vor dem Kalben aufhören, Milch zu geben, weil er ſie doch deswegen mit hält, und ſie alſo ſo länge vergeblich füttern muß. Dergleichen Kühe werden auch nie gute Milchkühe. Eben ſo nachtheilig würde es ſeyn, wenn man Kühe, die ſehr gute Milch geben, bis zu dem Augenblick des Kalbens melken wollte, weil man dadurch nothwendig der Entwickelung der Frucht ſchaden würde, beſonders wenn man ſie aufziehen wollte.

chen, so muß man eine entgegen gesetzte Verfahrungsart befolgen.

Gewöhnlich werden die Kühe des Tages zweymahl gemolken, des Morgens um 5 Uhr, und des Abends um die nähmliche Zeit. Diese von der Natur selbst angegebene Methode befolgt man auch bey Ziegen und Schafen, deren Milch in Frankreich wie die der Kuh gebraucht wird. In einem Zwischenraum von 12 Stunden hat die Milch Zeit wieder in das Euter zu strömen, und daselbst zu vollkommner Milch zu werden; aber man hat bemerkt, daß die Morgenmilch besser ist, wahrscheinlich darum, weil das Thier während der Nacht weniger von der Hitze und von Insecten geplagt worden ist und der Schlaf die Organe geschickter zur Zubereitung der Milch gemacht hat.

Da Parmentier und Deyeux durch häufige Versuche sich davon überzeugt hatten, daß die Milch die man auf einmal ausmelken kann, wenn sie in verschiedenen Absätzen gemolken wird, zu allen Jahreszeiten und von allen milchgebenden Thieren, in Ansehung ihrer Güte und ihrer Produkte sehr verschieden sey, indem die Portion, die zuerst ausgemolken worden, beständig wässeriger ist, indeß die letzte immer mehr Rahmtheile enthält *): so ließen sie, anstatt aller 4 Strichel

*) Zur Bestätigung dieses Umstandes, der vielen Hauswirthen und Hauswirthinnen noch unbekannt zu seyn scheint, dient auch die folgende, im Reichsanzeiger 1791. II. B. Col. 1078. befindliche Nachricht, welche ein noch auffallenderes Resultat gibt, als es die französischen Chemiker gefunden haben.

Ein sorgfältiger Landwirth nahm mehrere große Kaffeetassen, und füllte sie nach einander mit der von einer Kuh erhaltnen Milch, bis auf die letzten Tropfen, an. Hierauf wog er jede Tasse besonders, und da er ganz gewiß davon war, daß in jeder gleich viel Milch enthalten sey, erhielt er

denheiten in Anſehung der Güte und der Proportion der Beſtandtheile, daß man glauben möchte, es wäre Milch von 4 verſchiedenen Kühen.

Dieſe Verſuche, die der Bürger Saint-Genis wiederhohlt hat, beweiſen hinlänglich, daß man das Euter nicht als ein bloßes Gefäß, ſondern als ein Gewebe von ſchwammichten und biegſamen Drüſen betrachten muß, die überall Oeffnungen haben; daß jedes einzelne Milchtheilchen gewiſſermaßen in ſeinem beſondern Fache eingeſchloſſen, daß ein Strichel von dem andern unabhängig iſt, und daß ſie ihre correſpondirenden Gefäße, und ihre beſondere Werkſtätte zur Milchbereitung haben.

Man hat auch bemerkt, daß die 2 hinterſten Strichel überhaupt verhältnißmäßig etwas mehr Milch geben, und dieſe Milch auch fetter iſt. Man kann zwar nicht behaupten, daß dies der Fall immer und bey allen Kühen ſey, aber der Bürger Saint-Genis und die vorhin genannten franzöſiſchen Chemiker haben doch dieſe Bemerkung bey allen denen, die ſie beobachten konnten, beſtätiget gefunden.

Man mag nun die Kühe des Tages ſo vielmahl als man will melken, ſo muß man vor allen Dingen dabey darauf ſehen, daß man ihrer Geſundheit nicht dadurch Schaden thue. Daher iſt die Wahl der Perſon zu dieſem Geſchäfte eine Sache von weſentlicher Bedeutung; ſie muß Kenntniß der Sache mit Genauigkeit verbinden; denn wenn das Melken nicht mit der nöthigen [illegible]geſchieht, ſo vermindert ſich nicht nur [illegible]ſondern ſie verliert auch von ihrer gu[illegible]ſenheit. Wenn man ſie z. B. nicht [illegible]en letzten Tropfen ausmelkt, ſo iſt die [illegible] in dem Euter zurück bleibt, gerade die,

welche den meiſten Rahm enthält; woraus dem ein beträchtlicher Verluſt für den Eigenthümer, und oft ſelbſt Gefahr für das Thier entſteht.

Eine gute Wirthinn wird daher nichts vernachläſſigen, was auf die beſſere Behandlung dieſer Geſchäfte Bezug hat, und ihren Mägden deshalb die nöthigen Befehle ertheilen. Sie wird alſo darauf ſehen, daß ſie, ehe ſie melken, ſich die Hände waſchen, und daß ſie auch das Euter und die Strichel mit warmem Waſſer abreiben. Sie wird bey ihnen auf die größte Reinlichkeit halten; ſie wird darauf ſehen, daß ſie mit der Hand von dem oberſten Theile des Euters an bis herunter, ohne abzuſetzen, ſanft abwärts ſtreichen; daß ſie wechſelsweiſe, jetzt die beyden Strichel der einen Seite und dann die beyden der andern ausmelken; daß ſie damit von einem Augenblick zu dem andern abwechſeln, und daß ſie endlich die Milch mit der größten Genauigkeit bis zum letzten Tropfen ausmelken.

Sobald 3 Viertheile des Milcheymers angefüllt ſind, muß die Milch durch einen Durchſchlag oder ein Haarſieb, oder ein Stück Leinwand geſeihet werden, damit alle in ihr befindliche fremde Körper, die der Güte ihrer Produkte nachtheilig werden könnten, ſorgfältig daraus geſchieden werden. Dies iſt eine Sorgfalt, die die Reinlichkeit erfordert. Hierauf muß die Milch ſogleich in die Milchnäpfe gegoſſen, und dieſe dann auf die ſteinernen Bänke in die Milchkammer geſetzt werden, damit ſie ſich gehörig abkühle.

Ein anderes Geſchäft, das die Hauswirthinn immer ſelbſt verrichten muß, iſt die von Zeit zu Zeit vorgenommene Unterſuchung der Beſchaffenheit der eben gemolkenen Milch, und zwar muß ſie von jeder Kuh beſonders unterſucht werden; denn

denn die Milch kann zuweilen ſchlechter werden, ohne daß die Kühe krank ſind; auch muß, wenn eine Kuh brünſtig wird, ihre Milch nicht mit anderer vermengt, ſondern beſonders ausgemolken werden, weil man Milch der Art nur zu häuslichem Gebrauche anwenden kann. Auch iſt es unter gewiſſen Umſtänden der Klugheit gemäß, überhaupt die erſte ausgemolkene erſte Taſſe Milch von der übrigen wegzuthun, weil dieſe erſte Milch, der wäſſerigen Beſchaffenheit, die ſie von Natur hat, nicht zu gedenken, oft dem ganzen Vorrathe, mit dem ſie vermiſcht wird, einen unangenehmen Geſchmack mittheilt, der an der nach ihr ausgemolkenen Milch nicht zu bemerken iſt.

Madame Anderſon giebt in ihren Bemerkungen: über die Kunſt Butter zu ſchlagen, den Rath, die Milch von einem Gemelke in zwey Theile zu theilen, weil ſie zu Folge einiger Verſuche, deren Richtigkeit Parmentier und Deyeux beſtätiget haben, überzeugt iſt, daß die zuerſt ausgemolkene Portion von viel geringerem ſubſtantiellen Gehalt iſt, als die zweyte, und weil ſich der unangenehme Geſchmack, den man an der Milch ſolcher Kühe bemerkt, die mit Rüben, mit Kohl und einigen andern Gewächſen aus dem Geſchlechte der kreuzblüthigen gefüttert werden, wahrſcheinlich mehr verliert, je mehr die Milch zu Ende geht. Man kann alſo, dieſer Bemerkung zu Folge, bloß dadurch, daß man die Milch von einem Gemelke nach dieſer Angabe vertheilt, Butter und Käſe von verſchiedener Güte bereiten, ohne übrigens etwas in der Art der Zubereitung verändern zu müſſen.

Man muß alſo das Melken mit einer beſondern Sorgfalt verrichten. Wird das Thier ſcheu gemacht, ſo wird es widerſpenſtig und wild, und

giebt

giebt weniger Milch; so wie das zu starke Zusammendrücken des Euters oft die Ursache davon ist, daß die Kühe die Milch und wohl gar selbst einen oder mehrere Strichel verlieren. Mit einem Worte, die Menge und die Beschaffenheit der Milch hängt oft eben so sehr von dem sanften Charakter der Melkerinn, als von der hier empfohlenen Sorgfalt ab. Wenn also dem Oekonom daran liegt, viel und gute Milch zu bekommen, so muß er dafür sorgen, daß seine Kühe mit gutem und solchem Futter gefüttert werden, das sie gern fressen; daß die Ställe immern rein gehalten werden, und daß ihre Streu oft erneuert werde; er muß sie nur zu bestimmten Stunden, und so daß sie nie zu sehr angegriffen werden, melken lassen; vorzüglich muß er für gute Arten sorgen, die eben nicht mehr Wartung, nicht mehr Zeitaufwand und Futter erfordern, als schlechte und unansehnliche.

Von dem Milchhandel.

Unter den bekanntesten nährenden Getränken verdient die Milch eine der ersten Stellen. Sie allein ist hinreichend zur Erhaltung des Säuglings, und wie es scheint, nur für ihn bestimmt, dient sie auch den Erwachsenen zu vielfachem Gebrauche. Besonders scheinen die Kühe von der Natur vor allen anderen Thierarten dazu bestimmt zu seyn, dem Menschen dieses angenehme und gesunde Nahrungsmittel zu gewähren, weil sie es in solchem Ueberflusse und mit solcher Leichtigkeit zu geben vermögen.

Wenn man auf das Melken der in Freyheit befindlichen Kühe aufmerksam ist, so bemerkt man bald, wie begierig sie sind, sich melken zu lassen, wenn sie wollten sie sich einer beschwerlichen Last entledigen,

ledigen, und zu gleicher Zeit die Sorgfalt und Wartung bezahlen, die man auf sie wendet. —

Die Milch, an sich betrachtet, ist schon ein beträchtlicher Handelszweig, und ist dies besonders seit der Einführung des Thees, Caffees und der Chokolade geworden, die ein Lieblingsfrühstück beyder Geschlechter von jedem Alter und Stande sind.

Der Preis der Milch ist so verschieden als die Benennung der Gemäße, mit denen man sie verkauft.

Die beste Milch ist weder zu dünn, noch zu dick, sie muß von dunkelweißer Farbe seyn, einen süßen und angenehmen Geschmack haben. Vollkommene Milch aber bekommt man nur von Kühen, die das gehörige Alter erreicht haben; sind sie zu jung, so ist die Milch wässerig; sind sie zu alt, so ist sie zu mager. Eben so geben die Kühe, wenn sie rindern wollen, und kurz vor und nach dem Kalben schlechtere Milch. Der Erfahrung zu Folge muß eine Kuh dreymahl gekalbt haben, wenn sie Milch von der besten Art geben, und zwar dies so lange thun soll, bis sie gemästet, wird, da sich die Milch vermindert, und endlich ganz ausbleibt.

Indessen giebt es doch auch hiervon Ausnahmen; denn man hat Kühe, die das ganze Jahr hindurch, bis auf 5 Tage vor, und 5 Tage nach dem Kalben, vortrefliche Milch geben, indes die Milch anderer, bey völlig gleicher Wartung, erst nach 30 bis 40 Tagen, wieder ihre ganze Vollkommenheit erlangt und benützt werden kann.

Dessen ungeachtet aber haben einige Schriftsteller, wiewohl eigentlich ganz ohne Grund, behauptet, daß man nur erst 3 Monathe nach dem Kalben die Milch brauchen könne, weil sie früher

weder

weder Butter noch Käſe gebe. Daß dies ein Irrthum ſey, beweiſet die gemeine Erfahrung und die im obigen angeführten Verſuche, nach denen gute Milchkühe ſchon 4 Tage nach dem Kalben ſehr ſchmackhafte Milch geben, aus der man Butter und Käſe machen kann, die freylich nicht ganz ſo gut ſind, als die, welche man im dritten Monathe nach dem Kalben verfertigt indem eigentlich das der Zeitpunkt iſt, wo die Milch den meiſten Rahm enthält; daher giebt man auch in einigen Gegenden jene Milch der früheren Periode, wenn die Butter ausgeſchlagen worden, den jungen Kühen.

Wenn die Milchhändler wiſſen wollen, ob die Milch von einer Kuh, die erſt gekalbt hat, zum Verkaufe zu brauchen ſey, ſo probiren ſie ſie an dem Feuer. Wenn ſie ſich nämlich beym Sieden nicht coagulirt, ſo miſchen ſie ſie unter die Marktmilch. Sachverſtändige ſehen es indes leicht ein, daß dieſe Neigung der Milch, beym erſten Aufſud zu gerinnen, von der Jahreszeit und der beſonderen Beſchaffenheit des Thieres abhänge. Auch möchte wohl eine Kuh die im Junius oder Julius gekalbt hat, 8 Tage Zeit brauchen, um ihrer Milch die Fähigkeit mitzutheilen, das Aufſieden zu vertragen, da die Milch, wenn ſie im März oder April gekalbt hätte, ſchon vom vierten Tage an, zu jeder beliebigen Benutzung brauchbar ſeyn würde.

Es iſt keinem Zweifel unterworfen, daß man ſich nicht bey dem Verkauf der Milch wie beym Verkauf anderer Speiſen und Getränke, aus Gewinnſucht, mehrere Betrügereyen erlauben ſollte, durch man mag wohl die Kuh, welchen überflüſſig Waſſer haben, weil der größte Theil davon nicht ausdünſtet. Ebenſowie in der Menge der gröſ-

ſer.

ten Sinneswerkzeugen sehr leicht zu entdecken, und man hat auch gewisse Milchproben, wodurch man sich auf der Stelle überzeugen kann, ob die gekaufte Milch ächt und gut oder verfälscht ist.

So wie ein Wassertrinker sehr gut und treffend unterscheiden kann, ob er Brunnenwasser oder Flußwasser trinkt, oder ob es über Kies oder Sand, oder Thon oder Schlamm geflossen und ob es filtrirt oder nicht filtrirt worden, eben so giebt es auch so geübte Gaumen, die nicht nur sogleich alle Milcharten von einander zu unterscheiden wissen, sondern auch die kleinsten Eigenthümlichkeiten einer jeden Art besonders angeben können, ob nämlich die Milch gestern oder heute gemolken sey, ob sie ausgerahmt ist oder nicht, ob sie am Feuer gestanden, und ob man sie durch Wasser oder schleimichte Dekokte verdünnt und verfälscht habe.

Es können aber auch eine Menge Dinge und Umstände auf den Geschmack der Milch wirken ohne sie zu verderben. Es sind bereits Beyspiele davon angeführt. So hat der plötzliche Uebergang vom gedörrten zu grünem Futter zuweilen die schlimme Folge, daß die Milch einen besonderen Geschmack bekommt, den man gewöhnlich dadurch bezeichnet, daß man sagt, sie schmecke nach dem Futter und der in solchen Gegenden, wo die Kräuter schlecht sind, höchst unangenehm ist. Man muß also diese Ursachen von jenen, die eine Folge der Betrügerey sind, wohl unterscheiden.

Wie sehr auch immer die warme Milch beliebt seyn mag, so ist es doch wahr, daß ihr Geschmack süßer und angenehmer ist, wenn sie wieder kalt geworden. Wenn die Milch aus dem Euter kommt, enthält sie noch ein animalisches Gas, (Gaz de la Vie), oder jenen animalischen

Cha-

)inten, oder ungefähr 48 Pfund; gewöhnlich abe
:kommt man 6 Pinten oder 24 Pfund.

Es iſt alſo ziemlich ausgemacht, daß die
:ühe im Sommer, ſie mögen nun auf die Wei-
: getrieben oder im Stalle gefüttert werden,
ehr Milch geben, als im Winter, daß ſie auch
hmackhafter iſt, und daß dagegen im Winter
.e Milch mehr Rahm enthält und folglich mehr
)utter giebt. Alſo bereiten auch die Thiere mehr
Milchzucker, und im Herbſt mehr Butter.

Da die Milch, wenn ſie rein und unver-
ılſcht iſt, niemals einen Bodenſatz in dem Ge-
ıße das ſie enthält, bildet, ſo kann man, wenn
: geſchieht, vermuthen, daß ſie mit etwas ver-
ılſcht worden ſey. Um ſich davon zu überzeugen,
ırf man nur einige Verſuche mit dieſem Boden-
ße anſtellen; denn wenn er aus Mehl beſteht,
giebt er, wenn man ihn kocht, einen Brey, und
ı Gegentheile eine Gallerte, wenn er aus Pflan-
ıſäften oder Kraftmehl beſteht; iſt die Milch mit
ärgel oder Gyps vermiſcht, ſo erkennt man dieſe
offe und zugleich den Betrug leicht daran, daß
ſich nicht in Milch auflöſen laſſen.

Auch behauptet man, daß alle Milch, die
)aris verkauft werde, keinen Rahm mehr ent-
; es iſt aber wohl unwahrſcheinlich, denn man
bedenken, daß die Milch, die zum Verkauf
en wird, gewöhnlich aus der Morgen- und
nilch beſteht. Da die erſte 12 Stunden in
ilchkammer ſtehen muß ſo hat freylich der
Zeit gehabt, aufzuſteigen, und man hat
auch abnehmen können; die des Abends
lkene Milch hingegen wird mit jener faſt
ſie gemolken worden zuſammengeſchüttet,
uß die Milch, wie ſie in Paris verkauft

wird, wenigſtens die Hälfte des Rahms haben, den die Kuh in einem Tage geliefert hat.

Sollte man aber den Rahm von der zuerſt und zuletzt gemolkenen Milch abgenommen haben, welches im Winter ſehr wohl möglich wäre: ſo würde man dieſen Betrug ſehr leicht an dem ſchlechteren Geſchmacke der Milch oder auch dadurch erkennen können, daß man ſie in ein enges und cylinderförmiges Gefäß ſchüttete und ſie dann einer Temperatur von 10 bis 12 Graden ausſetzte; aus der Dicke der auf der Milch befindlichen Rahmlage würde man dann beurtheilen können, ob und wie viel Rahm in derſelben vorhanden ſey.

Indeſſen muß man doch zugeben, daß die Quantität der Milch, ohne beſonders merkliche Schwächung und Verminderung ihrer Farbe, durch hinzugegoſſenes Waſſer vermehret werden kann. Zur Entdeckung dieſes Betrugs, die für die meiſten wohl nur vermittelſt des Geſchmacks möglich iſt, hat man zwar die Waſſerwage vorgeſchlagen, aber die Anwendung derſelben ſetzt ſchon eine Art von Uebung voraus, und iſt auch überdies unzureichend, zu beſtimmen, wie viel Waſſer mit der Milch vermiſcht worden iſt, da dieſe ihr ſpecifiſches Gewicht den Tag über verändert.

Oft bringt die Milch, auch bey der ſorgfältigſten und vorſichtigſten Behandlung, eine große Neigung ſich zu verändern, ſchon mit aus dem Euter, ſo daß ſie, wenn man ſie auch ſo bald ſie gemolken worden über das Feuer bringt, nicht bis zum Sieden erhitzt werden kann, ohne ſich zu coaguliren, beſonders in den Hundstagen. Dieſer Umſtand hat Veranlaſſung zu einigen Verſuchen gegeben.

Mehrere

Mehrere Schriftſteller haben behauptet, daß, wenn es gewiſſe Subſtanzen gebe, die, mit der Milch vermiſcht, das Gerinnen derſelben beſchleunigen, es auch andere geben müſſe, deren Beymiſchung es verhindert. So haben ſie, zum Beyſpiele, dieſe Eigenſchaft der Lauge des Gewächsalkali und dem Seifenwaſſer beygelegt. Aber dieſe Mittel ſind nicht ganz hinreichend und wenn man ſie auch in noch ſo großer Gabe der Milch beymiſchen wollte; ſie würden ſie nur noch ſchlechter machen. Daß mineraliſche Waſſer jene Kraft haben ſollten, hat ſich bis jetzt noch eben ſo wenig beſtätiget. Man kennt noch keinen Stoff, der, in kleiner Gabe der Mich beygemiſcht, ihre natürliche Geneigtheit, ſich bald zu verändern, eine beſtimmte Zeit lang hätte aufhalten können, jedoch iſt es bekannt, daß der Thee, der Kaffee und die Schokolade das Gerinnen derſelben etwas verhindern.

Wo ein gut eingerichteter Keller fehlt, in dem die Milch 24 Stunden lang in ihrem guten Zuſtande erhalten werden kann, da wäre zu rathen, das Gefäß, in dem ſie befindlich iſt, wie es auch an vielen Orten geſchieht, in kaltes Waſſer zu ſetzen und das Gefäß ſelbſt mit einer naſſen Leinwand zu bedecken, oder auch die Milch vor dem Verkauf abzuſieden.

Es iſt zu bedauern, daß, wie die Erfahrung gelehrt hat, der Zucker, der bey ſo vielen anderen, zur Veränderung ſehr geneigten Flüſſigkeiten ein Verwahrungsmittel dagegen iſt, die Milch gerinnen macht, wenn man zwey Theile Zucker mit einem Theile Milch vermiſcht. Man hat bemerkt, daß der Zucker in dieſem Falle, da er kalt aufgelöſt wurde, die Zerſetzung der Milch nicht ſogleich bewirkt, und daß man ihr folglich dadurch die Conſiſtenz

dem Rahm, als Gegengiften, ſehe man oben, S. 445 f.

III. Von der Benutzung der Milch in verſchiedenen Künſten.

Die Benutzung der Milch oder ihrer einzelnen Beſtandtheile ſchränkt ſich aber nicht bloß auf die Arzneykunde und Landwirthſchaft ein, man hat ſie auch mit Vortheil auf die Künſte anzuwenden geſucht; zum Beweiſe dieſer Behauptung wollen wir nur anführen, welche Dienſte ſie beym Abklären weiniger und geiſtiger Flüſſigkeiten; zur Erhaltung des Fleiſches; beym Bleichen der Leinwand, u. ſ. w. leiſtet.

Von der Abklärung der Flüſſigkeiten, die man unter der gemeinſchaftlichen Benennung von Ratafia begreift, vermittelſt der Milch.

Die Abklärung dieſer Arten der Flüſſigkeiten oder Liqueurs iſt nicht immer ſo leicht zu bewerkſtelligen, als man wohl glauben möchte; oft fehlt dieſen geiſtigen Getränken, weil Zucker und gewürzhafte und färbende Subſtanzen bey der Verfertigung derſelben gebraucht werden, jene Durchſichtigkeit, die ſo angenehm für das Auge iſt und immer für das Getränk ſelbſt einnimmt.

Man würde vergeblich erwarten, daß durch ruhiges Stehen die Körper, die ihrer Durchſichtigkeit nachtheilig ſind, ſich zu Boden ſetzen ſollten. Auch das Filtriren, es möchte nun durch Papier oder wollene Stoffe geſchehen, würde die Abklärung derſelben nicht bewirken, weil ſie zu viel Conſiſtenz haben. Man würde ſich alſo entſchließen müſſen, ſie trübe zu trinken, oder zu ihrer Abklärung Mittel anzuwenden, die ihrer Güte nachtheilig ſeyn könnten.

Die-

Dieſen Nachtheilen kann durch den Gebrauch der Milch und noch beſſer des Rahms vorgebeugt werden; bedient man ſich des Rahms, ſo iſt ſchon wenig davon hinreichend, ja man darf nicht viel davon nehmen, weil er ſonſt gerade die entgegen geſetzte Wirkung hervor bringen würde.

So iſt oft zur Abklärung einer Pinte Ratafia z. B. ſchon ein Kaffeelöffel voll ſüßer und friſcher Rahm hinreichend; mehr würde ihn verderben, ſtatt ihn vollkommner zu machen, weil ſich der Branntewein des in dem Rahm befindlichen ranzichten Princips bemächtiget.

Man bringt die Miſchung eine oder zwey Minuten lang in Bewegung, und läßt ſie darauf zweymahl 24 Stunden lang, und wenn es nöthig iſt, noch länger ſtehen

Wenn man ſich erinnert, auf welche Art Alkohol und Zucker auf den Käſeſtoff wirkt, ſo kann man den Grund dieſer Operation der Abklärung einſehen; beyde, Zucker und Alkohol haben nähmlich die Eigenſchaft, dieſen Stoff zu coaguliren. Und gerade von dieſer Eigenſchaft hängt eben die Abklärung ab. Denn der in allen Theilen des Branntweins zu gleicher Zeit coagulirte Käſeſtoff ſammelt ſich bald wieder zuſammen, und da die einzelnen Theilchen deſſelben ſpecifiſch leichter ſind, als die Flüſſigkeit, in der ſie ſich befinden, ſo ſteigen ſie in die Höhe und ſammeln ſich auf der Oberfläche deſſelben, und nehmen zugleich alle darin ſchwimmenden, ihrer Durchſichtigkeit ſchädlichen Körper in ſich auf und mit in die Höhe. Zuweilen macht der Käſeſtoff, ſtatt ſich auf der Oberfläche zu ſammeln, einen Niederſchlag oder Bodenſatz, und dies geſchieht gewöhnlich, wenn die Coagulation zu ſchnell vor ſich gegangen iſt, aber auch in dieſem Falle wird die Abklärung, und zuweilen noch vollkommner bewirkt. Dieſer

Umſtand erleichtert ſogar die Abfüllung des Branntweins vermittelſt eines Hebers, und da man ihn dadurch ſchon hell bekommt, ſo kann man ihn ſehr leicht filtriren.

Der Gebrauch des Rahms zur Abklärung gewährt auch noch einen andern großen Vortheil. Die durch ihn abgeklärten Liqueurs nähmlich werden ſtärker, und verlieren auch jenen unangenehmen Geſchmack eher, den ſie faſt immer gleich nach ihrer Verfertigung haben. Dieſer Vortheil iſt um ſo ſchätzbarer, weil man dadurch viel früher von dieſen Liqueurs Gebrauch machen kann, als wenn man ſich zu ihrer Abklärung des bloßen Filtrirens bediene hat.

Dieſes Mittel zur Abklärung des Liqueurs iſt lange Zeit ein Geheimniß geweſen, das man immer vergeblich zu entdecken verſuche hat.

Man behauptet auch, daß man den Rahm oder die Milch mit gleich glücklichem Erfolge zur Abklärung des Weines brauchen könne, und daß beſonders der, der anfängt ſauer zu werden, durch dieſes Mittel gleichſam wieder hergeſtellt werden könne.

Parmentier und Deyeux haben auch wirklich Gelegenheit gehabt, Weine, die auf dieſe Art abgeklärt worden waren zu unterſuchen. Sie waren hell und trinkbar geworden, aber ſie haben auch zugleich bemerkt, daß ſie ihre Durchſichtigkeit nicht lange behielten, und nachdem ſie ſich wieder getrübt hatten, auch ſo ſauer wurden, daß es unmöglich war, ſie zu trinken.

Es iſt mehr als wahrſcheinlich, daß der Gebrauch der Milch, als Abklärungsmittel, noch auf andere Flüſſigkeiten ausgedehnt werden könnte, wobey jedoch zum Beſten derer, die dergleichen Verſuche zu machen gedenken, erinnert werden muß,

daß

daß ſie ihnen nur dann gelingen werden, wenn die Flüſſigkeiten, die ſie abklären wollen, Subſtanzen enthalten, die die Coagulation des Käſeſtoffs bewirken können, weil ſonſt der Rahm oder die Milch in der Flüſſigkeit, der ſie beygemiſcht wurden, aufgelöſt bleiben, und alſo ſtatt ihn abzuklären oder hell zu machen, ihn nur noch trüber machen, ja ſogar dazu beytragen würden, ſein gänzliches Verderben zu beſchleunigen.

Von dem Bleichen der Leinwand vermittelſt des Serums oder der Molken.

Die meiſten Methoden friſch gewebter und ungebleichter Leinwand die graue Farbe, die ſie immer hat, wenn ſie aus den Händen des Webers kommt, zu benehmen, ſind überhaupt genommen ziemlich einfach. Es iſt bekannt, daß, um ihr dieſe Farbe zu nehmen, nichts weiter nöthig iſt, als ſie eine Zeitlang in alkaliſche Flüſſigkeiten zu weichen, und ſie dann auf einer Wieſe der Einwirkung der Luft, der Feuchtigkeit und des Lichtes auszuſetzen. Dieſen erſten Grad der Bleiche, der für viele Fälle hinreichend iſt, erhält man nur durch mehrmahlige Wiederholung dieſer Behandlungsart; die auf dieſe Art gebleichte Leinwand hält aber keine Vergleichung mit der aus, welche man mit Milch gebleicht hat.

Wenn dies letztere geſchehen ſoll, läßt man die Leinwand, die ſchon den oben erwähnten erſten Grad der Bleiche bekommen hat, 24 Stunden lang in einem Molkenbade, oder, welches noch beſſer iſt, in einem Buttermilchbade weichen, darauf taucht man ſie in Lauge, und breitet ſie auf der Wieſe aus, wo man ſie von Zeit zu Zeit mit Waſſer anfeuchten muß.

Oft iſt es nicht hinreichend, die Leinwand nur einmahl in dem Milchbade einzuweichen; man muß dies wohl drey und mehrmahl wiederhohlen. Die verſchiedenen Grade der Weiße, welche die Leinwand dadurch bekommt, werden mit den Benennungen der erſten, zweyten und dritten Weiße oder Bleiche bezeichnet.

Die Milch, in der man die Leinwand weichen ließ, verdirbt viel geſchwinder als andere. Dieſe nachtheilige Veränderung derſelben offenbart ſich durch einen ziemlich faulichten Geruch. Wenn ſie dieſe Beſchaffenheit bekommen hat, kann man ſie nicht länger zum Einweichen der Leinwand brauchen, weil ſie ſie nicht weißer machen würde.

Wenn die atmoſphäriſche Luft zu warm iſt, kann man einerley Milch mehrere Tage hinter einander dazu brauchen, und in dieſem Falle nimmt man die Leinwand, die 24 bis 30 Stunden darin geweicht hat, heraus und legt andere dafür hinein; dies wiederhohlt man ſo lange, als die Milch noch nicht in eine faulichte Gährung übergegangen iſt. Die Schwierigkeit, die Milch immer in ſehr großer Menge zu bekommen, iſt wohl die einzige Urſache, warum man dieſe Art zu bleichen nur auf gewiſſe Arten der Leinwand beſchränkt, die dann auch eben deswegen theurer bezahlt werden als andere.

Man tadelt an der Leinwand, die auf dieſe Art gebleicht worden, daß ſie nicht ſo dicht und feſt ſey, als anders gebleichte. Es iſt aber noch nicht erwieſen, daß dieſer Vorwurf gegründet iſt. Geſetzt er ſey es auch, ſo wird man für jene Unbequemlichkeit durch das blendende Weiß dieſer Leinwand, und beſonders durch die Leichtigkeit entſchädiget, mit der man ihr noch eine andere beliebige Appretur geben kann. Auch iſt es gewiß,

daß

daß ſo gebleichte Leinwand nicht ſo geſchwind ſchmutzig wird, als andere, und daß man ſie, wenn ſie es geworden, ſehr leicht wieder bleichen kann.

Die Fähigkeit der Milch zum bleichen beruht wahrſcheinlich auf die Zerſetzung der Milchſäure, deren Sauerſtoff, indem er ſich von dem Radicale, mit dem er vereiniget war, trennt, und ſich mit dem Färbeſtoffe verbindet, welcher der Wirkung der alkaliſchen Lauge, ſo wie der Luft und des Lichtes widerſtanden hatte, durch welche Verbindung er eine Auflösbarkeit erhält, die er vorher nicht hatte.

Wahrſcheinlich ſpielt der Käſeſtoff, der immer ſaure Molken enthält, und von dem ein großer Theil durch die Milchſäure aufgelöſt wird, bey dieſer Operation eine große Rolle. Auch iſt es glaublich, daß die geringe Quantität Alkohol, die ohne Widerſpruch in den ſauren Molken befindlich iſt, ebenfalls etwas zum Bleichen beytrage, indem er den in der Leinwand enthaltenen Färbeſtoff auflöſt, auf den er vor ſeiner Vereinigung mit dem Sauerſtoff der Milchſäure nicht wirken und ihm die Fähigkeit zur Verbindung nicht geben konnte, welche er durch das Milchbad bekommt.

Dies wird durch die Erfahrung beſtätigt, daß von allen Mitteln, die man kennt, die Leinwand zu bleichen, keines ſo kräftig und ausgezeichnet wirkt, als die Milch. Selbſt die oxygenirte Salzſäure iſt nicht davon auszunehmen, die man mit einigem Vortheil gebraucht, ſeit der Bürger Bertholet angegeben hat, wie man ſie brauchen kann, ohne befürchten zu müſſen, die Leinwand zu beſchädigen. Aber es iſt doch auch gewiß, daß wenn man von zwey Stücken Leinwand von einerley Güte, eine mit Milch und die andere mit Salzſäure gebleicht, mit einander vergleicht,

erhalten. Es iſt indeß einleuchtend, daß es in Anſehung ſolcher Subſtanzen, die zur Speiſe beſtimmt ſind, keinesweges gleichgültig iſt, welches Mittels man ſich zu ihrer Erhaltung bedienet.

So iſt es zwar z. B. gewiß, daß Alkohol mit thieriſchen Subſtanzen verbunden, ſich der Feuchtigkeit derſelben bemächtiget, die, wie man weiß, eine Haupturſache der Fäulniß iſt, aber er wirkt auch zugleich ſehr nachtheilig auf dieſe Subſtanzen, indem er ſie zuſammen zieht und verhärtet, und die ihnen eigene Zartheit, Weichheit und Biegſamkeit entzieht.

Die Säuren, beſonders die mineraliſchen, bringen dieſelbe Wirkung, und zwar noch in einem höhern Grade hervor. Sie bringen, indem ſie ſich mit den verſchiedenen Theilen der animaliſchen Subſtanz vereinigen, neue Verbindungen hervor, und vermiſchen daher Körper mit der Subſtanz, die man erhalten will, welche ihr völlig fremd ſind.

Endlich kann zwar die Kälte die Gährung aufhalten; aber man weiß auch dagegen, wie ſchwer es oft iſt, ſie lange genug in dem Grade zu erhalten, der erforderlich iſt, wenn ſie die verlangte Wirkung thun ſoll, und wie viele Hinderniſſe ſich der Anwendung dieſes Hülfsmittels entgegen ſetzen.

Dieſe Unbequemlichkeiten verſchwinden nun wenigſtens zum Theil, wenn man ſich der Sauermilch zur Erhaltung des Fleiſches bedient. Dies geſchieht auch in mehreren Ländern, wodurch ſich unſre Behauptung alſo beſtätiget. Zur Erreichung dieſer Abſicht darf man das Fleiſch nur in die geronnene oder Sauermilch weichen; dadurch kann man es nicht nur mehrere Tage und wenn man täglich friſche ſaure Milch ſtatt der vorigen aufgießt

gießt 8 — 14 Tage vor der Fäulniß bewahren, sondern es behält seinen natürlichen Geruch und Geschmack und seine Consistenz. Ja, man hat sogar bemerkt, daß so behandeltes Fleisch sich leichter und geschwinder kochen läßt und wohlschmeckender wird, so daß selbst solche Fleischarten, die hart und deshalb schwer zu verdauen sind, dadurch so weich werden, daß sie sich mit der größten Leichtigkeit zerkauen lassen.

Einen Theil dieser Vortheile kann man sich zwar auch durch vegetabilische Säuren und hauptsächlich durch den Essig verschaffen, daher auch die Köche, welche Fleisch aufbewahren und mürbe machen wollen, es zweymal 24 Stunden in dieser Säure weichen lassen; das Fleisch aber, das aus dieser Art von Lake oder Einpöckelung kommt, hat seinen natürlichen Geschmack sehr verlohren, denn der Essig schmeckt immer vor, man mag es auch zurichten, wie man will, und wenn man dies auch zuweilen gern hat, so wird man doch viel öfter wünschen, daß dieser Essiggeschmack nicht so merklich wäre.

Parmentier und Deyeux haben versucht, die Art, wie die geronnene Milch diese Wirkung hervorbringt, zu entdecken, welches sie auf folgende Meinung leitete.

Die geronnene Milch ist eine Flüssigkeit, deren Bestandtheile sämmtlich in die geistige und saure Gährung übergehen können, da aber diese beyden Arten der Gährung nicht auf eine regelmäßige Art auf einander folgen, so ist die Folge davon, daß die Milch in diesem Zustande fast immer zu gleicher Zeit eine gewisse Quantität des Spiritüösen und eine gewisse Quantität des Sauren enthält. Diese so zusammengesetzte Flüssigkeit muß also auch schon dadurch fähig werden, ganz

anders auf die mit ihr in Verbindung gebrachten Körper zu wirken, als wenn sie nur das Spirituöse oder nur das Saure enthielt.

Rechnet man nun noch außerdem etwas auf die besondere Wirkung der Körper, welche die geronnene Milch enthält, zum Beyspiel auf den Käsestoff und vielleicht auch auf den noch nicht ganz zersetzten Milchzucker, und verbindet man noch damit die der Milch natürliche Säure, die unfehlbar in ihre Zusammensetzung Grundstoffe aufnimmt, die, wenigstens was die Verhältnisse oder Proportionen betrifft, denen nicht völlig gleich sind, die zur Erzeugung des Essigs dienen, so wird man auch daraus leicht einsehen, daß die Milch, die zu gerinnen anfängt, ganz anders auf das Fleisch wirken müsse, als der gewöhnliche Essig.

Dazu kommt denn endlich noch, daß die geronnene Milch immer einigermaßen einen thierischen Charakter behält, und folglich schon dadurch allein sich in einem Zustande der Annäherung befinden muß, der sie fähiger macht, sich mit den Bestandtheilen des Fleisches, mit dem man sie in Berührung bringt, zu vereinigen, und dagegen ihnen die Neigung in die faulichte Gährung überzugehen, die sie haben, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, zu entziehen.

Die geronnene Milch wirke aber auch übrigens auf das Fleisch wie sie wolle, so ist doch immer so viel entschieden, daß man sie als eins der besten Mittel, das Fleisch mehrere Tage in einem solchen Zustande, daß es fast noch brauchbarer als ganz frisches Fleisch wird, zu erhalten.

Wenn sich der Käsestoff im Sommer eine Zeitlang erhält, so wird dies dadurch bewirkt, daß er mitten in einer Säure schwimmt, die ihm seine natür-

natürliche Neigung zur Fäulniß nimmt, und dieſe Beobachtung hat auch wahrſcheinlich die Veranlaſſung, die geronnene Milch zur Erhaltung des Fleiſches zu benutzen, gegeben. Man braucht ſie in den Rheindepartementern allgemein dazu, und dieſer Gebrauch ſollte an allen kleinen Orten angenommen werden, wo die Fleiſcher gewöhnlich wöchentlich nur einmahl friſch ſchlachten. Daher man alſo das Fleiſch oft halb verdorben genießt.

Von dem Alkohol der Milch.

Es iſt ſchon, als von der weinartigen Gährung der Milch geredet wurde, etwas von dem Branntwein angeführt worden, den die Tatarn vermittelſt der Deſtillation aus der Kameelmilch bereiten; dieſer Gebrauch iſt unter ihnen ſchon ſehr alt, denn nach dem Berichte des Venetianers Marco Pauli bereiteten ſie ſchon im 13ten Jahrhundert ein Getränk davon das dem weißen Weine ähnlich war. Die Reiſebeſchreiber haben die Art, wie ſie dabey verfahren, bekannt gemacht, und man hat es in Europa nachgeahmt und verbeſſert.

Dennoch hat man das Daſeyn dieſes Branntweins in der Milch bezweifelt, indem man glaubt, daß er weniger von der Milch ſelbſt, als von gewiſſen Getreideſamen, die man mit ihr vermiſcht, herzuſtellen ſey; allein es iſt ausgemacht, daß man ihn auch ohne Beymiſchung von Kornfrüchten aus der Milch erhalten hat.

Parmentier und Deyeux haben dieſe Eigenſchaft der Milch, auch ohne Beymiſchung irgend eines Gährungsprincips, einen ſpiritu öſen und ſauren Liqueur zu gewähren, mit der größten Sorgfalt unterſucht, und ſie fanden bey der gleichzeitigen Bearbeitung einer immer gleichen Quantität Milch

von verſchiedenen Kühen einige Milcharten, die leichter in die weinartige Gährung übergingen, als andere, und ſie bemerkten, daß die Milchart, welche die meiſte Zeit bedurfte, um gährend zu werden, immer zugleich auch dieſer war, die eine gröſſere Quantität Branntwein gab; auch haben ſie bemerkt, daß dieſer Branntwein ſich bey der Deſtillation nicht früher zeigte, als bis die Milch ſauer geworden war, welche Eigenſchaft ſie mit dem Cyder, dem Bier und dem Malze gemein hat, ſo wie auch das ſaure Waſſer der Stärkemacher, wenn es deſtillirt worden, Branntwein giebt.

Es gefällt unfehlbar in der Anſicht, die der Gährung unterworfenen Stoffe, die zugleich die Fähigkeit ſauer zu werden, und ſich lange in dieſem Zuſtande erhalten zu können, haben, zu vermehren, daß die ruſſiſchen Tataren der Kamerlinſch eine beſtimmte Quantität Hafermehl beymiſchen und ſehr ſorgfältig darauf ſehen, daß die Deſtillation nicht eher anfange, als bis die Miſchung ſehr ſauer geworden iſt, um dadurch mehr Branntwein zu bekommen.

Wenn man auf die Art, wie der Branntwein aus Kornarten gebrannt wird, Rückſicht nimmt, ſo findet man, daß es nicht hinlänglich iſt, nur mehlichte Körper mit einem ihnen angemeſſenen Gährungsſtoff zu vermiſchen, ſondern daß dazu auch gewiſſe Verbindungen und Verhältniſſe der Miſchung gehören. Es iſt eine Flüſſigkeit dazu erforderlich und ein beſtimmter Grad von Wärme, um die Gährung hervor zu bringen, ſie zu beſchleunigen, oder zu mäßigen oder aufzuhalten; Bedingungen, ohne welche viele Fruchtarten, alle mehlichten Sämereyen und einige zuckerhafte

Wurzeln, ihre ſpiritudſen oder geiſtigen Theile nur mit Schwierigkeit entwickeln.

Man kann alſo nach verſchiedenen darüber angeſtellten Verſuchen das Daſeyn dieſes Branntweins in der Milch der Thiere und die Möglichkeit, ihn durch die bekannten Mittel daraus zu gewinnen, nicht mehr in Zweifel ziehen, wenn man es gleich bey uns nicht verſucht hat, dieſe Erfindung für die Oekonomie zu benutzen. Der Milchbranntwein iſt außerdem in Anſehung ſeiner Eigenſchaften nicht weſentlich von andern geiſtigen Flüſſigkeiten verſchieden, ſondern könnte eben ſo, wie dieſe in vielen Fällen gebraucht werden. Anders verhält es ſich mit einem andern Produkte, das auch die Gährung der Milch giebt, und das man wie Eſſig benutzen kann. Alſo auch von dieſem noch einige Worte.

Von dem Eſſig aus der Milch.

Man hat, und zwar mit Recht, geſagt, daß das Serum der Sauermilch eine Flüſſigkeit ſey, welche in vielen Fällen die Stelle des Weineſſigs vertreten könnte, aber man würde unrecht haben, wenn man glauben wollte, daß die Säure der Milch blos von einer gewiſſen Quantität einer in der Milch befindlichen Eſſigſäure herkomme. Es iſt im Gegentheile durch eine Menge von Verſuchen hinlänglich erwieſen, daß die Milchſäure ſchlechterdings von der verſchieden iſt, die man unter der Benennung des Weineſſigs kennt. Wenn man aber gleich das Serum der Sauermilch nicht als einen wahren Eſſig betrachten kann, ſo iſt es doch ausgemacht, daß man es in vielen Fällen auf ähnliche Weiſe vortheilhaft benutzen kann. Wir haben bereits erwähnt, daß es zur Erhaltung des Fleiſches und zum Bleichen

der Leinwand dienlich iſt, aber es giebt auch noch ein außerordentlich erfriſchendes Getränk, das in vielen Fällen die Stelle anderer vegetabiliſchen und mineraliſchen Säuren ſehr gut vertreten könnte.

Der Käſeſtoff, von dem dieſe Säure immer eine ziemliche Quantität aufgelöſt enthält, muß nothwendig an den Eigenſchaften derſelben Antheil haben. Man würde daher, wenn man die Art, wie ſie in der thieriſchen Oeconomie wirkt, genauer beobachten wollte, vielleicht bald bemerken, daß man dieſe Säure bisher mit Unrecht, zu wenig geachtet habe, ungeachtet man ſie eine thieriſche Säure nennen könnte, da ſie, wegen der beſonderen Beſchaffenheit der Grundſtoffe, aus denen ſie zuſammengeſetzt iſt, viel geſchickter als viele andere ſcheint, ſich unſrer eigenen Subſtanz zu aſſimiliren und ſo wie auch in gewiſſen Fällen als Arzeneymittel und wieder in anderen als eine arzeneyartige Speiſe zu dienen.

Sollten die Aerzte ihre Aufmerkſamkeit jemals auf dieſen Gegenſtand richten, ſo müſten ſie nothwendig mehr, als es bisher geſchehen iſt, die Umſtände unterſuchen, welche das Sauerwerden des Serums verurſachen oder begünſtigen, und auf eine ſehr genaue Art die Zeichen feſtſetzen, an denen man erkennen könnte, ob dieſe Flüſſigkeit eine ſolche oder eine andere Eigenſchaft habe; denn ohne Zweifel müſſen die Wirkungen derſelben ſehr merklich verſchieden ſeyn, je nachdem die Säure darin mehr oder weniger hervorſtechend iſt, oder, je nachdem die Flüſſigkeit mehr oder weniger Käſeſtoff aufgelöſt enthält.

Auch verdiente, da nicht die Milch aller Thiere gleich geſchickt iſt, ſaures Serum von einerley Beſchaffenheit zu liefern, noch unterſucht zu werden, welche unter dieſen Flüſſigkeiten den

Vorzug

Vorzug vor andern verdienen, und wenn es zuträglicher wäre, das saure Serum allein oder mit andern Substanzen vermischt trinken zu lassen, die dadurch, daß sie die Wirkung desselben zum Theil einschränkten, seine Eigenschaften oder Kräfte schwächten, oder ihm neue ertheilten.

Scheele machte den Milchessig auf folgende Art: Er goß ein wenig Brantewein in Milch, setzte diese Mischung in die Wärme und öffnete das Gefäß alle 5 bis 6 Tage während eines Monathes hindurch, um der durch die Gährung entbundenen Luft von Zeit zu Zeit Ausgang zu verschaffen.

Man hat diese Art den Milchessig zu machen seitdem dadurch noch verbessert, daß man dieser Mischung noch gemeinen Honig zusetzt. Die Flüssigkeit, die dadurch entsteht, klärt sich leicht ab und bekommt eine schöne Farbe und einen angenehmen Geschmack, besonders wenn man sie über Dragun, oder Minze, oder Hollunderblüthen infundirt, deren Riechstoff es noch besser annimmt als Weinessig.

Wenn die Molken sauer geworden sind, können sie nicht nur zu einem Getränke, das der Limonade ähnlich ist, dienen, sondern auch die Stelle des gewöhnlichen Essigs vertreten; auch werden sie mit Erfolg als Lab, bey Bereitung der Nachkäse angewendet.

Vom Gebrauche der Milch statt der Stärke s. unter **Stärke**, wie denn überhaupt, wenn von Anwendung der Milch die Rede ist, die einzelen Artikel nachzusehen sind, die von solchen Sachen handeln, wozu die Milch gebraucht wird.

Das vorzüglichste Werk über die Milch von Parmentier und Deyeux ist oben, S. 373 und anderwärts in diesem Artikel angeführt worden.

A diſſertation on Milk. In which an attempt is made to aſcertain its natural uſe; to inveſtigate experimentally its general nature and properties; and to explain its effects in the cure of various diſeaſes; likewiſe to point out the varieties in the food of the animal, from which it is taken; and the circumſtances in the mode of life and conduct of thoſe women, who afford it, which more eſpecially tend to change its appearance, and to impair its ſalutary qualities; and particularly to enforce the cautions and reſtrictions, which are neceſſary to be obſerved by thoſe, whoſe duty or buſineſs it is to ſuckle an infant race. By Sam. Ferris. London and Edinburg 1785. 286 S. gr. 8.

Ferris über die Milch. Aus dem Engl. Leipzig 1785. 8.

Eſſai ſur le Lait, conſiderés medicinalement, ſous les differens reſpects; ou hiſtoire de ce qui a rapport à ce fluide chez les femmes, les enfans et les adultes, ſoit qu'on le regarde comme cauſe de maladie, comme aliment, ou comme médicament. Par Mr. Petit Radel à Paris 1786. 293 S. gr. 8. Recenſirt im 81. St. der götting. gelehrten Anzeig. 1787. S. 814 ff.

Ueber die Milch. Eine harveyiſche gekrönte Preisſchrift der königlichen Geſellſchaft der Aerzte zu Edinburg. Aus dem Engl. überſetzt und mit einigen Anmerk. begleitet von Dr. Chr. Fr. Michaelis. Leipzig 1787. 178 S. gr. 8.

Veratti Verſuche mit Milch. S. Crell's chemiſche Annalen 1785, 10. St. S. 353.

Colombier's Abhandlung von der Milch, als Nahrungs- und Arzneymittel nach allen ihren Verhältniſſen. Aus dem Franz. 1. Th. Leipzig 1785. 8. Das Original kam 1782 zu Paris heraus.

Scheele über die Milch und deren Säure. S. Crell's Entdeckungen, VIII S. 146. Neue ſchwed. Abhandlungen. I. S. 110.

Vitet's Vieharzneykunſt. 3. B. 1. Th. S. 61.

Frank's medieiniſche Polizey. III. S. 143.

Gewinnung und Wiederherſtellung der Milch; von Geauty in Crell's Beyträgen IV. S. 315. Gren's Journal der Phyſik. 1791. 4. B. S. 262.

Zerlegung verſchiedener Milcharten. S. Crell's Annalen 1794. 8. St. S. 138. 9. St. S. 252. 10. St. S. 347. 359.

Clarke über die Frauenmilch. S. Crell's Annalen 1795. 2. St. S. 179.

Reuß von der Ziegenmilch. Leipzig 1783. 8.

Ueber den Milchzucker; vom Herrn Jahrig in Petersburg. Aus Eſprit des Journ. Mars 1792. p. 350 ff. überſetzt, ſteht im 34. St. des Hannov. Magaz. 1792. Col. 541—544.

Nic. Oſeretskowsky ſpecimen inaugurale de ſpiritu ardente ex lacte bubulo. Argent. 1778. 4. 3 Bogen.

Lud. Aug. Schoepff diſſ. de variis lactis bubuli ſalibus variisque ſubſtantiis in eiusdem parte aquoſa contentis. Argent. 1784. 7 Bog. 4.

Abriß einer Molken- und Badcuranſtalt für verſchiedene hartnäckige Krankheiten. Von Mich. Raphael v. Gellei. Wien (1793) gr. 8. S. Jen. Allg. Lit. Zeit. 1793. Nr. 320. Col. 335 ff.

Vom Nutzen der Milchkur in der Auszehrung; aus dem Britiſh Merc. Vol. XVI. Nr. 8. 1791. Ueberſ. v. G. F. Wehrs, ſteht im 35. St. des Hannov. Magaz. 1791. Col. 557—560.

Viele andere der vorzüglichſten Aufſätze und Abhandlungen über die Milch ſind im vorſtehenden Artikel hier und da ſchon genannt. Die große Menge älterer Schriften über die Milch und ihre Eigenſchaften übergehe ich.

Milch (Abend-) Milch welche des Abends gemolken wird, und insgemein nicht ſo gut iſt als die Morgenmilch S. oben, S. 535.

— (Ammen-) ſ. Frauenmilch im Art. Säugamme.

— (Bieſt-) ſ. oben, S. 409.

— (bittere) ſ. oben, S. 500.

— (blaue) Milch mit blaue Flecken, ſ. oben, S. 391 ff. 495 ff.

— (Büffel-) ſ. oben, S. 456. 492.

— (Butter-) ſ. im Art. Butter, Th. 7, S. 466.

— (deſtillirte) ſ. oben, S. 451.

Milch (dicke) ſ. oben, S. 340 549 und an mehreren anderen Orten im vorſtehenden Artikel.
— (Eſels-) ſ. oben, S. 339. 342. 344. 484. und im Art. Eſel, Th. 11, S. 547 ff.
— (Flieder-) ſ. Hohlundermilch.
— (Frauen-) ſ. oben, S. 339. 473.
— (friſche) ſ. oben, S. 339.
— (gefärbte) ſ. oben, S. 500.
— (gerinnende) ſ. oben, S. 501.
— (geronnene) ſ. oben, S. 339.
— (Hohlunder-) ſ. im Art. Hohlunder, Th. 24, S. 277.
— (Hühner-) ein Nahme einiger Arten der Gattung Ornithogalum. S. Vogelmilch.
— (Hunds-) ſ. oben, S. 340.
— (Jungfern-) ſ. oben, S. 494.
— (Kameel-) ſ. oben, S. 456. 487.
— (käſende) Milch, welche beym Kochen leicht gerinnt. S. oben, S. 501.
— (Kuh-) ſ. oben, S. 339. 342. 455.
— (Mandel-) ſ. oben, S. 340. und Th. 1, S. 556.
— (Männer-) ſ. oben, S. 494.
— (Menſchen-) ſ. Frauenmilch, und oben, S. 342. 344.
— (Mond-) ſ. weiter unten in dieſem Buchſtaben M. und die Wörter Bergmehl, Erdmehl und Himmelsmehl, Th. 87, S. 459 und 460.
— (Morgen-) ſ. oben, S. 510. 535.
— (Mutter-) ſ. oben, S. 340.
— (Perſico-) Milch, welche mit Pfirſichblättern und Hohlunderblüthe abgekocht iſt. Wenn einige Leute auch Lorberkirſchblätter dazu nehmen, ſo iſt das ein Zeichen, daß ihnen die giftigen Eigenſchaften dieſes Baums nicht bekannt ſind. Das concentrirte Waſſer aus den Blättern des Lorberkirſch-

kirſchbaums, Prunus Lauro-Ceraſus Linn. iſt nähmlich eins der heftigſten Gifte welches man kennt.

Milch (Pferde-) ſ. oben, S. 342. 492. und im Art. **Milchbranntwein**.

— (**Plunder-, Pumper-**) ſ. oben, S. 339.

— (**Rennthier-**) ſ. oben, S. 493.

— (**ſaure**) ſ. oben, S. 339. 549. 559 ꝛc.

— (**ſauerwerdende**) ſ. oben, S. 502.

— (**Schaf-**) ſ. oben, S. 339. 343. 461.

— (**Schlagel-**) ſ. in S.

— (**Schlicker-, Schlipper-, Schlopper-**) Nahmen der dicken Milch. S. oben, S. 549.

— (**Schwefel-**) ſ. in S.

— (**ſüße**) ſ. oben, S. 339.

— (**Teufels-**) eine Nahme der **Wolfsmilch**, Euphorbia Linn.

— (**übelriechende**) ſ. oben, S. 500.

— (**unſerer lieben Frauen**) ſ. oben, S. 340.

— (**Venus-**) ſ. oben, S. 340.

— (**verfälſchte**) ſ. oben, S. 505. 545.

— (**vergiftete, durch Metalle**) ſ. oben, S. 502.

— (**verlorne**) ſ. oben, S. 507.

— (**Vogel-**), ein Nahme der Pflanzengattung Ornithogalum. S. in V.

— (**Wolfs-**) ein Nahme der Euphorbia Eſula und anderer Pflanzen dieſer Gattung, welche einen milchfarbigen aber ſehr ſcharfen Saft haben.

— (**Ziegen-**) ſ. oben, S. 339. 466.

— (**zurückgetretene**) ſ. oben, S. 507.

Milch-Abceß, eine Milchgeſchwulſt in den Brüſten, welche entweder von einem Ueberfluſſe der Milch, wodurch die Brüſte ſchnell und widernatürlich ausgedehnt werden, oder von einer durch irgend eine Urſache verhinderten Ausleerung entſteht. Dergleichen Abſceſſe entſtehen am häufigſten

ſten durch unrechte Behandlung, ſowohl bey denen, die das Kind nicht ſelbſt ſtillen, und daher ſich gleich nach der Niederkunft die Milch vertreiben laſſen, als auch bey denen, die wegen wunder Warzen und der davon entſtehenden Schmerzen das Kind nicht gehörig ſäugen, und die Milch ausleeren laſſen, ingleichen bey denen, die, nachdem ſie das Kind geſtillt haben, nun ſolches entwöhnen wollen.

Dergleichen Milch-Abſceſſe ſind bekanntlich bey Kindbetterinnen und Säugenden leider häufig genug, und werden durch eine unrechte Behandlung nicht ſelten ſo bösartig, daß ſie ihnen nicht nur große Schmerzen, ſondern auch viele andere Unannehmlichkeiten zuziehen. Da man ſie durch eine gehörige Behandlung aber verhüten, oder wenn ſie entſtanden ſind, ſie doch ſehr gefahrlos machen kann: ſo verdient hier nachfolgende nähere Betrachtung derſelben, wiewohl ſie zunächſt in das Gebiet der Wundarzneykunſt einſchlägt, eine Stelle. Man wird es doch, auch ohne ein Wundarzt zu ſeyn, beurtheilen können, wie man ſich dabey zu verhalten, und wovor man ſich zu hüten habe*).

Die Urſachen, durch welche ſo oft dergleichen Abſceſſe veranlaßt werden, ſind folgende. Zuweilen ſind die **Bruſtwarzen einwärts gekehrt oder allzu kurz****), ſo daß ſie das Kind nicht faſſen, und die Milch nicht ausgeleert werden kann. Dieſe müſſen hervor gezogen und verlängert werden, welches mit einer **Milchpumpe** oder einem Beutel von elaſtiſchem Harze geſchehen kann.

Herr

*) C. Bernſtein's practiſches Handbuch für Wundärzte. 1. Th. Leipzig 1799. S. 12 ff.

**) Dieſes rührt unſtreitig von Kleidungen her, welche die Bruſt zu ſehr einengen.

Herr Murſinna*) will ſchon von Jugend an, beſonders bey der Entwicklung der Brüſte, für die Warzen geſorgt wiſſen. Den Müttern empfiehlt er hierzu eine Pfeife oder ein Glas mit einem kurzen Schnabel, um die Warzen damit hervor zu ziehen, dieſe dann ſowohl als die natürlich gebauten, mit weicher Leinwand rund herum auszufüttern und zu bedecken, um ſie gegen allen äußern Druck zu bewahren. Auch hält er da ſchon große Wachshütte für ſchicklich, die nähmlich ſo groß ſeyn müſſen, daß die Warzen frey darin hangen, und nicht von dem Wachs berührt werden können. Im Fall dies nun aber verabſäumt wäre, ſo müßte die geſchwängerte Frau dies beobachten, und lange vor der Geburt für die Verlängerung und gehörige Bildung der Warzen ſorgen. Wo ſie ganz fehlen, räth er trockne Schröpfköpfe, um ſie heraus zu ziehen. Alsdann können ſie durch ein Saugglas, oder eins der oben genannten Inſtrumente, ausgezogen und verlängert, und dann Tag und Nacht in Warzendeckeln bewahrt werden. Um ſie zu erweichen und zugleich gegen Schmerz und Entzündung zu bewahren, kann man ſie täglich mit Wachsöhl, in der Folge aber, um ſie feſt und härter zu machen, mit Myrrheneſſenz und Roſenhonig zu gleichen Theilen beſtreichen. Kurz vor der Entbindung könnte man auch die Tinktur allein nehmen, und die Wachshüte damit anfüllen.

Herr Tode**) legt des Abends an der Bruſt hinter der Warze ein nicht gar zu ſchnürendes Band an, wodurch ein kleiner Theil der Bruſt

*) Abhandlungen von den Krankheiten der Schwangern. Neue Auflage. Berlin, 1792. 8. S. 118.

**) Unterhaltender Arzt. 3tes Bändchen, S. 53.

ſten durch unrechte Behandlung, ſowohl bey denen, die das Kind nicht ſelbſt ſtillen, und daher ſich gleich nach der Niederkunft die Milch vertreiben laſſen, als auch bey denen, die wegen wunder Warzen und der davon entſtehenden Schmerzen das Kind nicht gehörig ſäugen, und die Milch ausleeren laſſen, ingleichen bey denen, die, nachdem ſie das Kind geſtillt haben, nun ſolches entwöhnen wollen.

Dergleichen Milch-Abſceſſe ſind bekanntlich bey Kindbetterinnen und Säugenden leider häufig genug, und werden durch eine unrechte Behandlung nicht ſelten ſo bösartig, daß ſie ihnen nicht nur große Schmerzen, ſondern auch viele andere Unannehmlichkeiten zuziehen. Da man ſie durch eine gehörige Behandlung aber verhüten, oder wenn ſie entſtanden ſind, ſie doch ſehr gefahrlos machen kann: ſo verdient hier nachfolgende nähere Betrachtung derſelben, wiewohl ſie zunächſt in das Gebiet der Wundarzneykunſt einſchlägt, eine Stelle. Man wird es doch, auch ohne ein Wundarzt zu ſeyn, beurtheilen können, wie man ſich dabey zu verhalten, und wovor man ſich zu hüten habe*).

Die Urſachen, durch welche ſo oft dergleichen Abſceſſe veranlaßt werden, ſind folgende. Zuweilen ſind die **Bruſtwarzen einwärts gekehrt oder allzu kurz****), ſo daß ſie das Kind nicht faſſen, und die Milch nicht ausgeleert werden kann. Dieſe müſſen hervor gezogen und verlängert werden, welches mit einer **Milchpumpe** oder einem Beutel von elaſtiſchem Harze geſchehen kann. Herr

*) S. Bernſtein's practiſches Handbuch für Wundärzte. 1. Th. Leipzig 1799. S. 12 ff.

**) Dieſes rührt unſtreitig von Kleidungen her, welche die Bruſt zu ſehr einengen.

Herr Murſinna*) will ſchon von Jugend an, beſonders bey der Entwicklung der Brüſte, für die Warzen geſorgt wiſſen. Den Müttern empfiehlt er hierzu eine Pfeife oder ein Glas mit einem kurzen Schnabel, um die Warzen damit hervor zu ziehen, dieſe dann ſowohl als die natürlich gebauten, mit weicher Leinwand rund herum auszufüttern und zu bedecken, um ſie gegen allen äußern Druck zu bewahren. Auch hält er da ſchon große Wachshütte für ſchicklich, die nähmlich ſo groß ſeyn müſſen, daß die Warzen frey darin hangen, und nicht von dem Wachs berührt werden können. Im Fall dies nun aber verabſäumt wäre, ſo müßte die geſchwängerte Frau dies beobachten, und lange vor der Geburt für die Verlängerung und gehörige Bildung der Warzen ſorgen. Wo ſie ganz fehlen, räth er trockne Schröpfköpfe, um ſie heraus zu ziehen. Alsdann können ſie durch ein Saugglas, oder eins der oben genannten Inſtrumente, ausgezogen und verlängert, und dann Tag und Nacht in Warzendeckeln bewahrt werden. Um ſie zu erweichen und zugleich gegen Schmerz und Entzündung zu bewahren, kann man ſie täglich mit Wachsöhl, in der Folge aber, um ſie feſt und härter zu machen, mit Myrrheneſſenz und Roſenhonig zu gleichen Theilen beſtreichen. Kurz vor der Entbindung könnte man auch die Tinktur allein nehmen, und die Wachshüte damit anfüllen.

Herr Tode**) legt des Abends an der Bruſt hinter der Warze ein nicht gar zu ſchnürendes Band an, wodurch ein kleiner Theil der Bruſt

*) Abhandlungen von den Krankheiten der Schwangern. Neue Auflage. Berlin, 1792. 8. S. 118.

**) Unterhaltender Arzt. 3tes Bändchen, S. 53.

Brust in keglichter Gestalt hervor zu treten genöthiget, und in diesem Hervortritt erhalten wird. Dies erregt eine Anschwellung und Erhebung der Warze. Diese kann nachher auch selbst in ihrem äußersten Umfange auf gleiche Weise gebunden werden, bis daß sie ihre gehörige Größe und Bildung erhalten hat. Außerdem räth er, daß man ein Paar Galläpfel aushöhlet, und zwar an der Seite, die dem Loch, das das Insekt hinterlassen hat, gegen über ist. Man macht die Höhle so groß, daß die Spitze eines Fingers hinein kann. Darauf legt man sie in Franzbranntwein, und läßt sie darin erweichen. Wenn sie von dem Branntwein wohl durchzogen sind, legt man sie über die unvollkommne Warze. Alle Abend und Morgen wiederholt man dies, so lange als es nöthig ist.

Herr Osiander *) empfiehlt hierzu Warzenringe aus einem Stückchen elastischen Harzes, in welches man ein Loch von einigen Linien im Durchmesser macht, mit einem Instrument, dessen sich die Riemer zum Durchschlagen runder Oeffnungen im Leder bedienen. Einen solchen stark ausgedehnten Ring bringt man über die Brustwarze, um sie damit hervor zu ziehen.

Oft geschieht es aber auch, daß Weiber, die selbst stillen, bey den bestgebildeten Warzen Entzündungen und große Schmerzen daran leiden, indem sie aufspringen, bluten, eitern und wohl gar verloren gehen. Sind entfernte Ursachen da, hat die Frau etwa noch zu viel Blut, oder eine Schärfe bey sich, so muß man die Blutmasse vermindern und die Schärfe verbessern. Dem Säugling

*) Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe. B. II. St. 2. Göttingen, 1796. 8.

ling kann man täglich einige Pulver, die die Säure dämpfen, z. B. die Rhabarber mit Magneſia, geben. Nach jedesmahligem Trinken des Kindes müſſen die Warzen ſorgfältig und behutſam abgewiſcht, und mit einem Warzendeckel bedeckt werden. — Als das wohlthätigſte Mittel bey wunden, aufgeſogenen Bruſtwarzen wird die Anwendung der Bruſtwarze von einer Kuh empfohlen.

Am beſten iſt es, wenn man das **Aufſpringen** und **Durchſaugen der Warzen** verhindern kann. Man nimmt zu dem Ende zwey große Muskatnüſſe, macht in ſelbige eine ſo große Oeffnung, daß die Warzen darein paſſen, legt ſie auf die Brüſte, und läßt ſie 4 bis 6 Wochen vor der Entbindung beſtändig darauf liegen. Statt deren kann man auch obige Galläpfel wählen. Oder man nimmt Rheinſchen- oder Franzbranntwein, läßt darin ein Stückchen fein gepülverten Canarienzucker zerſchmelzen, und die ſchwängere Frau ſowohl 3 bis 4 Wochen vor ihrer Entbindung, als auch nach derſelben ihre Warzen damit beſchmieren: man läßt den Brantwein etwas einziehen, und trocknet ſodann die Warzen mit einem feinen Tuche ab. Herr Starke *) empfiehlt guten Brannttwein oder Spir. vini, thut weiſſe Lilienblätter hinzu, und läßt es digeriren, beſtreicht die Warzen damit vor der Niederkunft etliche Wochen lang, und auch jedesmal, wenn das Kind getrunken hat; auch laſſe man ſie mit darein getauchten weichen Läppchen belegen. Auch wird der bloße Franzbrantwein empfohlen, mit welchem eine Schwangere 2 Monathe vor der Niederkunft, die ganze Warze täglich 6 bis 8 mal waſchen, und ſolches auch nach der Niederkunft fortſetzen ſoll.

*) Hebammenunterricht ꝛc. Jena, 1782. 8. pag. 196.

viel. Nur nur nach dem Anlegen des Kindes sollen die Warzen mit diesem Mund gewaschen werden. Das Bestreichen der Warzen mit dem gemachten Mandelöhl in der ersten 8 Wochen der Schwangerschaft, ist ebenfalls dienlich.

Eingesunkene Warzen muß man mit Mundsemmel und Rosenöhl reinigen, und eine um die andere zu bewegen, bis man die Milch durch Saugglaser, oder die Mundwarzen ausziehen. Zur Heilung der Warzen kann man mit einer Salbe bestreichen, die aus Butterschmalz, einem Löffel voll, Frischgemachten Mandelöhl zwey Löffel voll, und dem Weissen von einem Ey, wohl unter einander gemenget und gerieben, bestehet wird. Folgendes gemeines natürliches Hausmittel, wenn man damit die Warzen bestreicht, oder sie mit dem Schwamme denselben bestreichet. Auch Eyerdotter: Mandelöhl: gerlassenes warmes Mandelöhl: in einem Tasse gebrannter und in Kalch wieder gelassener Citronensucker, besonders mit etwas Citronensaft vermischt: Saft von Hausswurzel Sempervivum majus, ana dienlich. Ferner nimmt man ein Weinglas voll guten Wein, giesst solchen in einen Topf oder eine Tassenkanne, windet sie mit Tücher fest zu, und setzt sie in eine Brandsuppe des Stubenofens: nach 23 bis 24 Stunden bleibt von dem Wein nichts übrig, als ein Fingerhut voll Salbe. Wenn die Hitze stark ist, muß man bisweilen nach dem Wein sehen, damit er nicht ganz austrocknet. Nun bestreicht damit den durchgefogenen Ort, so ist das Kind gesunden, so wird das Uebel in kurzer Zeit gehebt werden. Folgende Zusammensetzung wird vom Hrn. Hinze als sehr nützlich empfohlen: R. Sem. Cydon. Phyllir. āā ℥j. f. q. Aq. Flor. Sambuc. l. Rosarum Mucilago.

lago. Cui adde Vitell. ovor. rec. ℥ß Sperm. ceti ʒß. M. F. Unge D. S. In ein Wachshütchen zu ſtreichen, und die Warzen damit zu bedecken. Die Wachshütchen, oder noch beſſer Warzendeckel aus leichtem Holze, oder Elfenbein verfertiget, oder die Pickelſchen, ſind überhaupt ſehr dienlich, damit bey ſtillenden Frauen das Hemd nicht an der Bruſtwarze antrocknet, welches allemal nicht ohne empfindliche Schmerzen losgemacht werden kann.

Bey dem Gebrauche dieſer und ähnlicher Salben müſſen die Warzen allemal ſorgfältig abgewiſcht werden, ehe das Kind trinkt, weil ſie ſonſt für den Säugling gefährlich werden können. Aber eben wegen ihrer Gefährlichkeit, und wegen des ſtarken Geruchs, wodurch der Säugling gegen ſeine Nahrung einen Ekel bekommen könnte, ſind ſie nicht immer anwendbar.

Eine vorzügliche Aufmerkſamkeit verdienen die Brüſte, wenn eine Frau ihr Kind nicht ſelbſt ſtillen, mithin die Milch vertreiben will. Dieſes darf aber nicht durch die Gewohnheit einiger Frauen geſchehen, daß ſie den Buſen nach der Entbindung ſtark zuſammenbinden, und auch noch örtliche zuſammenziehende Mittel auf die Brüſte legen laſſen, auch nicht durch die ſo häufig üblichen Milchpflaſter die beſonders durch die Zumiſchung von weißen oder rothen Bleykalchen ſchaden, und Veranlaſſung zu Milchverſetzungen werden.

Um dem Nachtheil, der durch Unterlaſſung des Selbſtſtillens entſtehen kann, vorzukommen, räth Hr. Theden *), die Brüſte nach der Hälfte

*) Neue Bemerkungen und Erfahrungen ꝛc. Th. 2. Berlin 1787. pag. 217.

Brüſte gelegt, wobey dieſe, ohne ſie jedoch zu drücken, etwas in die Höhe gebunden werden. Der Umſchlag muß Morgens und Abends erneuert werden. So lange Milch in die Brüſte tritt, muß täglich offener und loſer Leib ſeyn, welches durch Arcanum duplicatum, Sal mirabile, oder auch ein andres Mittelſalz bewirkt wird. Sobald die Brüſte zu ſtark anſchwellen, muß die Milch gelinde ausgedrückt, und wenn dieſes nicht angeht, mit einer Milchpumpe ausgeſogen, auch ſolches ſo oft es nöthig iſt, wiederhohlt werden. Wenn hingegen die Brüſte hart, ausgeſpannt und ſehr ſchmerzhaft werden, dann iſt das Ausſaugen mehr ſchädlich als nützlich, daher man alsdann mit beſſerm Erfolge die Ausleerung der Milch durch Bähungen, und erweichende krampfſtillende Breyumſchläge befördern kann.

Durch eine äußere Veranlaſſung, eine Quetſchung, Erkältung, oder auch durch eine heftige Gemüthsbewegung, als Zorn, Schrecken u. ſ. w. zumal bey Ueberfluß an Milch, kann leicht eine Entzündung und Milchverhärtung in den Brüſten entſtehen, und hier muß man ſogleich darauf Bedacht nehmen, daß die Entzündung ſchnell zertheilt wird, welches zuweilen durch innere ſchweißtreibende und gelind abführende und auflöſende Mittel, nebſt trocknen Kräuterumſchlägen bewirkt werden kann.

In andern Fällen muß es ebenfalls die erſte Sorge ſeyn, der Vereyterung vorzubeugen, oder wenn ſolches unmöglich iſt, die Zeitigung und Oeffnung der Bruſt nach den Regeln der Kunſt beſorgt werden.

Wenn Geſchwulſt in den Brüſten, oder ein ſogenannter **Milchknoten** mit Entzündung erſcheint, und zugleich ein Fieber zugegen iſt, ſo muß man entzündungswidrige Mittel, als häufiges Trin-

einen Theil, hackt alles unter einander, macht es in einem Tiegel heiß bis zum Schwitzen, ſchlägt es in Tücher, und legt es, ſo warm als es zu leiden iſt, auf die Brüſte. Fließt die Milch hierauf nicht innerhalb 24 Stunden aus, ſo kocht man Weizenkleyen in Waſſer, taucht in dieſe Abkochung einen Schwamm, und fährt mit demſelben oft warm über die Brüſte, und zwar von dem Umfange derſelben nach der Warze zu, und legt nachher den Umſchlag wieder auf. Herr Nolde *) bedient ſich eines Dampfbades aus gleichen Theilen Chamillen und Weizenkleyen, und läßt nicht nur die heiſſen Dämpfe dieſer Abkochung an die Brüſte gehen, ſondern letztere auch noch mit einem, in dieſe Miſchung getauchten Schwamme waſchen, und dann abtrocknen. Nach der Anwendung dieſes Dampfbades läßt er die Brüſte mit folgender, auf Leinwand oder Leder geſtrichenen Maſſe bedecken. ℞ Empl. de hyoſc. ℥j. Empl. de Cicut. Ol chamomill. coct. aa. ℥ß. M. D. Herr Meckel **) läßt, um die Zertheilung der Milch zu unterſtützen, mit Kämpfer beſtrichene oder beſtäubte Baumwolle oder feine Wolle auf die Brüſte legen, und hat noch immer die Zertheilung der von angehäufter Milch härteſten Brüſte ziemlich ſchnell erfolgen ſehen.

Will eine Frau, nachdem ſie das Kind geſtillet hat, ſolches nun entwöhnen, ſo muß ſie an dem Tage des Entwöhnens ein kühlendes Laxans nehmen. Vollblütigen kann man auch zur Ader laſſen. Nachdem die Brüſte rein ausgeſogen ſind, wird obiger Umſchlag aus Erlenlaub ꝛc. auf die

*) Stark's Archiv der Geburtshülfe ꝛc. B. V. pag. 143. —
**) Baudelocque's Anleitung zur Entbindungskunſt. B. I. 2te Ausgabe. Leipzig 1792. 8. pag. 317.

und thut alsdenn zwey Unzen Sauerteig, und ein Loth von im Eſſig aufgelöſten Gumm. Galbän hinzu, und miſcht es. Die Breyumſchläge müſſen mäßig warm, beſtändig auf die Brüſte gelegt, und mit ſtarken Kompreſſen bedeckt, auch oft erneuert werden; kalt darf man ſie nie werden laſſen, weil ſie ſonſt ſchaden.

Zur glücklichen Heilung eines Milchabſceſſes iſt es nothwendig zu bemerken, daß man nie eher an eine Eröffnung denkt, als bis durch die Eyterung alle Härte gänzlich oder doch größtentheils zerſchmolzen iſt. Wenn die Eyterſammlung nicht tief liegt, kann man den Aufbruch von ſelbſt abwarten, außerdem macht man eine kleine Oeffnung mittelſt eines Einſtichs der Lanzette; wird dieſes nicht befolgt, der Abſceß nämlich zu früh geöffnet, und die Oeffnung zu groß gemacht, ſo werden die Ränder hart und ſchwielicht, und es entſtehen oft hartnäckige üble Geſchwüre, die nicht ſelten ein bösartiges Anſehen bekommen, und ſehr lange allen Heilungsmitteln widerſtehen. — Zuweilen entſtehen einzelne Hervorragungen an der eyternden Bruſt, wo die Haut dünn und glänzend iſt, und der Abſceß den Aufbruch drohet. Iſt noch viel Härte in der Bruſt, ſo müſſen dieſe Stellen mit einer mit Bleywaſſer befeuchteten Kompreſſe bedeckt werden, damit man den Aufbruch noch einige Zeit verhüte, und die erweichenden Breye dieſe Stellen nicht berühren, und den Aufbruch befördern. Sollte eine Stelle dennoch zu früh aufbrechen, ſo muß man ſie mit einem Pflaſter bedecken, und ja nicht erweitern.

Der Lanzettenſtich muß aber ſo viel möglich von der Warze entfernt ſeyn, weil ſie, wenn er ihr zu nahe iſt, in die Bruſt ſinkt, und die Kranke

in

ken eines Gerſtendekokts mit Salpeter, oder einer ſüßen Mandelmilch, gelinde und täglich wiederhohlte Klyſtiere, nebſt einer magern Diät verordnen. Aeußerlich wendet man einen Breyumſchlag aus Semmelkrumen, Hollunder- und Chamillenblüthen, venediſcher Seife in Milch gekocht, an. Oder man bähet die Brüſte mit venediſcher Seife, die in Milch und Waſſer aufgelöſet worden, und läßt den feuchten Dampf von warmen Waſſer, Chamillendekokt, Eſſig u. ſ. w. zwey- oder dreymal täglich an dieſelben gehen, womit man auch ein gelindes und öfteres Streichen mit einem warmen und feuchten Schwamme verbinden kann. Da die Schmerzen mehrentheils ſehr heftig ſind, ſo muß man den Mohnſaft anwenden, weil dieſer am meiſten zur Zertheilung beyträgt, und zugleich den Ausfluß der Milch befördert. Dabey muß man auch fleiſſig an der Bruſtwarze ſaugen laſſen, jedoch nur ſo lange, als die Anſchwellung der Bruſt noch nicht zu beträchtlich iſt, denn alsdenn muß es unterlaſſen werden.

Iſt aber die Entzündung bereits ſo hoch geſtiegen, daß keine Zertheilung mehr möglich iſt, ſo muß die Eyterung beſchleunigt werden. Unmittelbar auf die Bruſt kann man ein Pflaſter: ℞. Empl. Saponat. ℥ß. Camph. Ol. Hyoſcyam. aa. ℥ij. M. legen. Ueber dieſes legt man einen Umſchlag, welcher aus Hirſen, mit Milch zu einem Brey gekocht, beſtehen kann. Oder man nimmt Rockenmehl, eine Unze, und Honig, ſo viel als nöthig iſt, thut alsdenn etwas Milch und Safran hinzu, ſtreicht es auf Leinwand, und legt es wärmlich auf die leidende Bruſt. Oder man nimmt Leinſamenmehl, zwey Unzen, Malvenblätter drey Hände voll, und Chamillenblumen ein Pfötchen, kocht dieſes mit Waſſer zu einem Brey,

ſich, ohne daß in der Bruſt noch Härte bemerkt wird, und in dieſem Falle hat ſich der Abſceß in eine wahre Milchfiſtel verwandelt. Die in dieſem Falle ſich zuweilen ein wenig verzögernde Heilung kann man dadurch befördern, wenn man durch eine ſparſame Diät, den Gebrauch gelinder Abführungen und eines Salbeythees die Milchabſonderung hemmt, den Verband trocken macht, und die Bruſt dabey ſanft comprimirt. — Die nach vollendeter Heilung öfters zurückbleibende Härte verliert ſich zwar meiſtentheils von ſelbſt, jedoch kann man zur Vorſicht ein Pflaſter von Diachyl. compoſit und Sap. venet. zu gleichen Theilen zuſammengeſchmolzen, noch einige Zeit auflegen.

Nach der Erfahrung des Hrn. Richter *) kann der innere Gebrauch der China, auch des Fenchels, der Dille u. ſ. w. die Abſonderung der Milch von neuem rege machen, und er räth daher, im Fall man einer Wöchnerinn, die ihr Kind nicht ſtillt, von den angeführten Mitteln giebt, immer ein wachſames Auge auf die Brüſte zu wenden. Es bleibt nämlich oft, nachdem das Milchgeſchäfte gänzlich und glücklich geendigt worden iſt, noch lange ein ſchwaches Auströpfeln einer milchichten Feuchtigkeit aus den Warzen, das oft ganz und gar nicht bemerkt wird, und blos durch Flecken im Hemde bemerklich wird. So lange dies unmerkliche Auströpfeln fortdauert, und es dauert oft lange fort, ſind ſie nicht ſicher vor der Entſtehung eines Milchknotens. Eben dieſe ſpäten Milchknoten und Milchverhärtungen werden oft verkannt, und ſehr unſchicklich behandelt. Zuweilen entſtehen die Milchknoten gleich nach dem

*) Medicin. und chirurg. Bemerkungen, B. I Göttingen, 1773. 8 pag. 8.

in der Folge mit dieſer Bruſt kein Kind wieder ſtillen kann. — Es iſt nie rathſam, allen Eyter ſogleich auszudrücken, ſondern zur Linderung der Kranken vors erſte ſchon hinreichend, wenn der größte Theil deſſelben ausgeleert iſt; der Theil, welcher zurückbleibt, kann die Oberfläche des Geſchwürs vor der äußern Luft beſchützen, die Eyterung befördern, und die übrige Härte auflöſen. In die Oeffnung legt man eine kleine Wieke, und zieht ſie in der erſten Zeit täglich zwey- bis dreymal heraus, um den Eyter auszuleeren. Außerdem enthalte man ſich aller ſonſt gewöhnlichen großen und harten Wieken und Meiſſel, und ſetze auch den Gebrauch der kleinen Wieken nicht länger, als es nöthig iſt, fort, weil ſonſt die Ränder ſchwielicht werden. Alle Salben und Pflaſter muß man gänzlich vermeiden, blos die Oeffnung mit einem kleinen Pflaſter bedecken, und ſo lange, als noch die mindeſte Härte zu fühlen iſt, die erweichenden Umſchläge ſtets fort gebrauchen.

Nach der Eröffnung des kleinen Abſceſſes fallen zuweilen noch mehrere kleine Löcher von freyen Stücken in die Bruſt, aus welchen Eyter fließt. Diejenigen, welche nur wenig Eyter von ſich geben, verbindet man oberflächlich, in diejenigen aber, welche viel Eyter geben, legt man eine Wieke bis zur Reinigung ein. — Zuweilen verwandelt ſich der Abſceß am Ende in eine Fiſtel, es fließt eine eytrige Gauche heraus, und in der Bruſt iſt noch einige Härte zurück. Hier kommt alles darauf an, die rückſtändige Härte zu zertheilen, welches durch den fortgeſetzten Gebrauch erweichender Breye, vorzüglich aus Schierling und Honig, geſchieht. — Oder zuweilen giebt die Oeffnung nach einiger Zeit ganz und gar keinen Eyter, ſondern blos eine milchichte Feuchtigkeit von

ſich, ohne daß in der Bruſt noch Härte bemerkt wird, und in dieſem Falle hat ſich der Abſceß in eine wahre Milchfiſtel verwandelt. Die in dieſem Falle ſich zuweilen ein wenig verzögernde Heilung kann man dadurch befördern, wenn man durch eine ſparſame Diät, den Gebrauch gelinder Abführungen und eines Salbeythees die Milchabſonderung hemmt, den Verband troken macht, und die Bruſt dabey ſanft comprimirt. — Die nach vollendeter Heilung öfters zurückbleibende Härte verliert ſich zwar meiſtentheils von ſelbſt, jedoch kann man zur Vorſicht ein Pflaſter von Diachyl. compoſit und Sap. venet. zu gleichen Theilen zuſammengeſchmolzen, noch einige Zeit auflegen.

Nach der Erfahrung des Hrn. Richter *) kann der innere Gebrauch der China, auch des Fenchels, der Dille u. ſ. w. die Abſonderung der Milch von neuem rege machen, und er räth daher, im Fall man einer Wöchnerinn, die ihr Kind nicht ſtillt, von den angeführten Mitteln giebt, immer ein wachſames Auge auf die Brüſte zu wenden. Es bleibt nämlich oft, nachdem das Milchgeſchäfte gänzlich und glücklich geendigt worden iſt, noch lange ein ſchwaches Auströpfeln einer milchichten Feuchtigkeit aus den Warzen, das oft ganz und gar nicht bemerkt wird, und blos durch Flecken im Hemde bemerklich wird. So lange dies unmerkliche Auströpfeln fortdauert, und es dauert oft lange fort, ſind ſie nicht ſicher vor der Entſtehung eines Milchknotens. Eben dieſe ſpäten **Milchknoten** und **Milchverhärtungen** werden oft verkannt, und ſehr unſchicklich behandelt. Zuweilen entſtehen die Milchknoten gleich nach dem

*) Medicin. und chirurg. Bemerkungen. B. I Göttingen. 1773. 8. pag. 8.

dem Entwöhnen des Kindes, und der Unterdrückung der Milchabsonderung, und dann werden sie leicht erkannt.

Da die Milchknoten ganz hart werden können, ja zuweilen eine knorpelartige Härte annehmen, so werden sie leicht für einen Skirrhus gehalten. So hart sie aber auch sind, enthalten sie doch gewöhnlich eine flüssige Milch, die gemeiniglich aus der Warze fließt, indem man die Knoten zertheilt. Dieses geschieht am gewissesten, auch wenn sie sehr hart und alt sind, durch öfteres Reiben und Streichen derselben, durch Saugen an der Warze, und durch obige äußerliche erweichende Mittel. Nur muß man sorgfältig darauf achten, daß die Umschläge nicht kalt werden. Als ein sehr nützliches Mittel gegen Milchverhärtungen empfiehlt man braunes Bier, worin etwas Butter zerschmolzen ist, lauwarm mit Kompressen fleissig aufgelegt. Noch vorzüglicher rühmt man einen Brey aus Cicuta, Hyoscyamus, Sem. Lini, Crocus und Oehl. Auch eine Salbe aus Schweinfett und Hirschhornsalz thut gute Dienste. Herr Evers *) empfiehlt die Belladonna mit Rhabarber, von jedem 5 Gran, Abends zu geben, und äußerlich das Empl. Cicutae auf Leder gestrichen, auf die kranke Brust zu legen. Auch sind Milchverhärtungen, die keinem Mittel wichen, im nächsten Wochenbette verschwunden, wenn die Frau ihr Kind selbst stillte.

Zuweilen wird auch die Milch aus den Brüsten an einem andern Theile des Körpers versetzt; dies kann in der ganzen Haut und in allen Eingeweiden geschehen, am öftersten in vorher schon

*) J. Lebr. Schmuckers vermischte chirurg. Schriften. B. III. Berlin. 1782. 8. pag. 292.

Bey gallichten und anderen Unreinigkeiten im Unterleibe muß man zuvörderſt auflöſende Mittel, den Tart tartariſat., die Terr. foliat. tart., das Sal mirab. Glaub. und die übrigen Mittelſalze, den Tart. emet. in kleinen Doſen, die Aq. bened Suland., das Oxymel. ſimpl., ein geſättigtes Dekokt von rad. gramin. taraxac. oder die Extrakte davon anwenden, um die Crudităten beweglich zu machen. Hierauf werden ſie durch Brech- oder Purgirmittel aus dem Körper geſchafft. Von den erſtern wählt man vorzüglich die Aq. bened. Rulandi, und den Tart. emet.; von den letztern die Manna, die pulpa Tamarindor., das Sal mir. Glaub. Polychreſtum oder Seignett, vorzüglich aber den Tart. ſolubilis, die Rhabarbermittel, häufige erweichende und eröffnende Klyſtire u. ſ. w.

Liegt die Urſach in zu häufiger Milch, ſo ſuche man der Milch einen freyen Ausfluß zu verſchaffen, theils durch Ausſaugen mittelſt einer Maſchine, theils durch obige warme Bähungen und Dampfbäder. Nächſtdem muß man die zu häufige Abſonderung der Milch durch Aderläſſe, gelinde Laxirmittel, häufige mit Salpeter und Oxymel vermiſchte Getränke, und durch eine ſparſame und nicht nahrhafte Diät, mäßigen. — Eben ſo müſſen auch conſenſuelle Reize andrer Krankheiten, nach ihrer jedesmaligen Beſchaffenheit, durch zweckmäſſige Mittel fortgeſchaft werden.

Um aber auch die Milchverſetzung zu heben, muß man die kräftigſten zertheilenden Mittel anwenden, welche die Zertheilung der abgeſetzten Milch befördern. Hierher gehören: die Entfernung der reizenden Urſachen; Aderläſſe; Laxirmittel aus Mittelſalzen, Manna, Tamarinden, Rhabarber u. ſ. w. ingleichen urintreibende Mittel,

ſen reizende Klyſtiere geſetzt, und das Aderlaſſen wiederholt werden.

Sollten ſich auf dieſe Mittel die Zufälle nicht verändern, ſo müſſen Brechmittel gegeben und große Zugpflaſter an die Waden oder andere Theile, z. B. an die Arme, gelegt werden. Geſchähe hierdurch ein Abfluß, oder eine Verſetzung der Milch auf andere, weniger empfindliche Theile, als: die Brüſte, den Darmkanal, die Baſe und ſelbſt nach der Gebärmutter oder der Oberfläche der Haut, ſo muß man die Abſetzung auf alle Weiſe durch die ſchon genannten Mittel zu befördern und den Abfluß zu begünſtigen ſuchen.

Erfolgt hierauf Beſſerung, ſo iſt hier vorzüglich ein ruhiges und kühles Verhalten höchſtnöthig, und mehrentheils alles das anzuwenden, was man nach Kopfverletzungen, beſonders Hirnerſchütterungen und Schlagflüſſen anzuwenden pflegt; außer daß man hier zugleich auf die Abſonderung der Milch in den Brüſten, und den Abfluß der Reinigung zu vollkommner und dauerhafter Hülfe, ſein Augenmerk zu richten hat. Da in dieſer Krankheit nicht nur das Gehirn, ſondern auch das ganze Nervenſyſtem leidet, ſo iſt bey der Beſſerung der anhaltende Gebrauch der Fieberrinde mit etwas Zimmt und Biſam, auch der mäßige Genuß des Weins von großem Nutzen.

Behrendts Abhandlung von den Verſetzungen der Milch. A. d. Lat. Leipzig, 1784. 8. S. auch: Neue Sammlung der auserleſ. und neueſt. Abhandlungen für Wundärzte Stück 6. pag. 496.

Hausmanns Diſſertat. von den Milchverſetzungen; auch: Weiz neue Auszüge aus Diſſertat. für Wundärzte. B. 14. pag. 7.

Müllers Abhandlung von der Drüſenverhärtung beſonders der Brüſte ꝛc. Leipzig, 1784. 8. S.

auch

auch: Neue Sammlung der auserles. und neuest. Abhandlungen für Wundärzte. St. 5. pag. 651. Schmucker's vermischte chirurgische Schriften. B. 2 pag. 29.

Milchachat, bey älteren Mineralogen der Nahme eines milchweißen undurchsichtigen Steins, welcher eine Abart des Kalzedons ist. Mit dem Nahmen Achat belegte man sonst allerley Steine, welche die neueren Mineralogen genauer untersucht und zu anderen Gattungen und Arten gezogen haben, so daß der Nahme Achat jetzt in wissenschaftlicher Hinsicht ganz weggefallen ist.

Milchadern, Milchgefäße, venae lacteae, vasa lactea, sind zarte Gefäße im Unterleibe, die den lymphatischen Gefäßen nicht unähnlich sind, ihren Ursprung aus dem Darmgange nehmen, sich über die dünnen Gedärme in sehr vielen Sprößchen ausbreiten, und wenn sie durch die große Gekrösdrüse gegangen sind, sich in das gemeine Behältniß des Nahrungssafts entladen; sie ziehen den besten Theil des Milchsafts aus den Gedärmen an sich, und führen ihn in jenes gemeine Behältniß des Nahrungssafts. Herophilus, der um 3648 berühmt war, kannte schon Milchgefäße, und Erasistratus, Arzt des Seleucus Nicator, ein Schüler des Theophrastus Eresius, der ein Schüler des Plato und Aristoteles war, hatte um 3688 schon die Milchadern im Gekröse oder die vasa lactea mesenterii gesehen, welche hernach Caspar Asellius von Cremona, Anatom zu Pavia, 1622 wieder entdeckte und 1627 beschrieb. Das gemeine Behältniß des Nahrungssaftes, die Milchsäckchen, receptacula chyli, länglichte Gefäße, in denen der Milchsaft aufbehalten wird, entdeckte schon Barthol. Eustachius, ein Anatom zu Rom,

der 1561 starb, aber Johann Pecquet, ein Medicus in Dieppe, machte dieses erst 1651 durch besondere Demonstrationen deutlich.

Milchadern nennt man bey den Kühen auch diejenigen Adern, welche am Unterleibe in der Gegend des Euters befindlich sind, und welche, wenn man sie beträchtlich stark füllen kann, für ein ziemlich sicheres Zeichen gehalten werden, daß eine solche Kuh viele Milch giebt. Die Stärke dieser Adern deutet überhaupt aber nur an, daß eine solche Kuh sehr blutreich sey, und daß man daher auch auf eine reichliche Milchabsonderung rechnen könne. Für zurückgetretene Adern, wie es gemeiniglich geschieht, kann man sie nicht ausgeben, da bekanntlich alle warmblütige unter der Haut liegenden starken Adern nur Venen oder zurückführende Adern sind, die also, wenn sie sich in Aeste gegen das Euter vertheilen, eigentlich den daher zurück kommen, und das Blut wieder zum Herzen leiten.

Milchadergang, ductus thoracicus, chyliferus, roriferus, ist eine lange Röhre aus zwey zarten Häuten, die aus dem Sammelgefäße des Nahrungssaftes durch den Oberleib zur Rückseite, zur linken Seite, neben der großen Pulsader hinauf bis zur linken Schlüsselbein-Ader reicht, wohin sie den Nahrungssaft, nebst dem Adergewässer führt. Barthol. Eustachius aus Sanseverino († 1561) entdeckte den Milchadergang zuerst bey der Section eines Pferdes, wußte aber noch nicht, was er damit machen sollte. Nachher entdeckte Johann von Horne (geb. 1621, gest. 1670) ihn wieder; andere aber schreiben diese Ehre dem Johann Pecquet zu, der ihn zuerst wieder in Thieren 1651 entdeckt haben soll. Thomas Bar-

Bartholin (geb. 1616, geſt. 1680) endeckte ihn auch in menſchlichen Körpern.

Milchahorn, ein Nahme des gemeinen deutſchen Ahorns, Acer campeſtre Linn.

Milchaſch, der oder **Milchnapf**, ein rundes Gefäß, die Milch darin zum Rahmen ſtehen zu laſſen. S. im Art. **Milch** oben, S. 518 fl. und unter **Aſch**, Th. 2, S. 510.

Milchaugе, Hypogala, iſt eine Anſammlung von wahrer Milch, oder einer andern weißen milchähnlichen Materie, die nicht Eyter iſt, in einer oder beyden Augenkammern, welches Uebel zu den bey der Milchverſetzung ſich zuweilen ereignenden Vorfällen gehört.

Milchbad, ſ. unter **Bad**, Th. 3, S. 406.

Milchbart, 1. ein aus Milchhaaren beſtehender Bart. 2. Ein Menſch, der gern Milchſpeiſen ißt.

Milchbaum, ein Nahme des gemeinen deutſchen Ahorns, Acer campeſtre, und der Rüſter, Ulmus campeſtris Linn.

Milchbehältеr, das Behältniß des Speiſeſaftes in den thieriſchen Körpern. S. unter **Milchader**.

Milchblattern, ſo nennen manche Leute die **Schutzblattern** oder **Kuhpocken**. S. unter **Pocken**.

Milchblume, ein Nahme der Polygala vulgaris Linn. ſ. unter **Kreutzblume**, Th. 49, S. 115.

Milchborke, **Milchgrind**, **Milchkruſte**, **Milchſchorf** ſind Nahmen des **Anſprungs** bey Kindern, wovon im Art. **Grind**, Th. 20, S. 51 fl. das nöthige geſagt worden iſt.

Milchbranntwein, ein durch Deſtillation der ſauren Milch bereiteter Branntwein, wovon im Art. **Milch** oben, S. 358. 491. 563 ſchon einiges angeführt worden iſt.

Milchbranntwein.

n wußte ſchon lange, daß die Tataren Kameelmilch und die Kalmucken und andere ſche Völkerſchaften die Pferdemilch in eine von Wein verwandeln können, aus dem ſie n durch Deſtillation einen wahren Alkohol zie-. Aber es war die Frage, ob dieſes auch mit Kuhmilch geſchehen könne. Das nachfolgende hierüber eine genügende Auskunft geben; zu- ſoll indeſſen die Art, wie die Tataren bey der eitung des Milchbranntweins verfahren, mit nigem beſchrieben werden.

Das zur Gährung der Milch beſtimmte Gefäß iſt aus Pferdehaut gemacht, die nicht gegerbt, wohl aber durch Räuchern ſehr hart gemacht worden iſt. Die Geſtalt deſſelben iſt kegelförmig und ein wenig dreyeckig. Es ſcheint aus drey Stücken zu beſtehen, welche an einem runden Boden, von der nämlichen Haut, befeſtiget ſind.

In dieſe Art von Schlauch gießt man die Milch, die man in Gährung bringen will; man füllt ihn bis ungefähr zum vierten Theile an, und bedeckt ſeine Oeffnung auch mit einem Stück Pferdehaut.

Mehrmals des Tags ſchüttelt man das Gefäß ſtark und öffnet es auch von Zeit zu Zeit, um der aus dem Fluidum entweichenden Luft einen Ausgang zu verſchaffen.

Nach Verfluß einiger Tage bekommt die Milch ſchon einen weinhaften Geruch und Geſchmack.

Man fährt mit dem Umſchütteln des Gefäßes ſo lange fort, bis die Schärfe beträchtlicher geworden iſt, dann nimmt man den Zeitpunkt wahr, wo dieſe Schärfe weniger ſtark wird, um die Flüſſigkeit abzugießen und ſie von dem Magma, oder den Hefen, zu ſcheiden. Hierauf verwahrt man

man sie in anderen Schläuchen und bedient sich derselben statt des Weins. Sie besitzt auch wirklich einen merklichen Weingeschmack und berauscht auch den, der sie in zu großer Menge genießt.

Aber die Art des Verfahrens um dies Produkt zu bekommen, ist nicht bey allen Bewohnern der verschiedenen Gegenden der Tatarey überein. Manche, zum Beyspiele, schütten zu der Milch, die sie in Gährung bringen wollen, andere, die bereits in Gährung übergegangen ist. Andere gießen Milch über das Magma, schon in Wein verwandelter und abgegossener Milch, das in dem Schlauch zurückgeblieben ist, und noch andere haben die Gewohnheit, Sauerteig von Gersten oder Hafermehl in die Milch zu thun; aber alle diese Abweichungen geben immer nur dasselbe Resultat, nämlich eine Art Flüssigkeit, die mehr oder weniger vollkommen ist, und von dem die Tataren einen Branntewein abziehen.

Die Vorrichtung, deren sie sich bey dieser Destillation bedienen, besteht in einer Art von eisernem Kessel, der auf einen Dreyfuß gestellt wird, und unter dem man Feuer anzündet. Dieser Kessel wird, wenn er bis zur Hälfte mit Milchwein gefüllt ist, mit einem gewölbten hölzernen Deckel bedeckt, der in der Mitte durchbohrt, und mit einem Stöpsel versehen ist, den man nach Gefallen hineinstecken und wieder herausnehmen kann; in das Seitenloch steckt man eine umgebogene hölzerne Röhre, welche in ein, in Wasser gesetztes, Gefäß ausläuft.

Aus dieser Beschreibung sieht man, daß man diese Vorrichtung der Tataren mit einem Destillirkolben vergleichen kann. Und in der That geschieht die Destillation eben so, wie mit einem

gewöhnlichen Destillirkolben. Aber weil man sie nicht mit genugsamer Sorgfalt anordnet und weil während der Operation sich auf dem Grunde des Kessels ein Bodensatz bildet, der sich daselbst anhängt und anbrennt, so wird dadurch das destillirte Produkt zuweilen gefärbt und hat immer einen unangenehmen brandichten Geschmack. Diese Unbequemlichkeit abgerechnet, ist dies Produkt ein wahrer brennbarer Alkohol, wie der, den man aus dem Weine abzieht. (S. auch die Art. Brandwein, Th. 6, S. 478 fl. und Destillieren, Th. 9, S. 150 fl.)

Die Bürger Parmentier und Deyeux*) haben die Kuhmilch eben so behandelt als die Tataren die Kameelmilch, mit Zuziehung der nöthigen Verbesserungen des Verfahrens selbst.

Sie schütteten nämlich in ein Faß, welches ungefähr dreyßig Maß (pintes) hielt, zwanzig Pfund frischgemolkener Kuhmilch. Nachdem sie das Faß gut zugedeckt hatten, stellten sie es in eine Temperatur von 15 bis 16° Reaum. Sie vergaßen auch nicht, es des Tags mehrere Male einige Minuten lang in starke Bewegung zu bringen. Den andern Tag bemerkten sie, daß sich, als sie den Deckel öffneten, eine beträchtliche Masse von Gas entwickelte, welches sich durch ein ziemlich starkes Aufbrausen verrieth.

Den andern Tag fing die Flüssigkeit an einen schwachen sauren Geruch und Geschmack zu bekommen. Als man ihn, ehe er umgeschüttelt wurde, untersuchte, sah man auf seiner Oberfläche ein Rahmhäutchen, das aber flüssiger war, als das

*) S. Neueste Untersuchungen und Bemerkungen über die verschiedenen Arten der Milch ꝛc. S. 114 fl.

das, das ſich gewöhnlich auf der Milch bildet, die nicht umgeſchüttelt worden iſt.

Am dritten Tage war die Milch coagulirt. Der Käſeſtoff zeigte ſich unter der Geſtalt kleiner geronnener Klumpen, die zum Theil mit Rahm vermiſcht waren. Das Serum war jetzt weißlicht.

Am vierten Tage hatte die Flüſſigkeit eine Wärme angenommen, die etwas ſtärker als die atmoſphäriſche war. Jetzt ſtröhmte das Gas in ſolcher Menge aus, daß ſie es unter Glocken auffammeln konnten. Die Unterſuchung deſſelben zeigte, daß es der Kohlenſäure ähnlich war. Die Schärfe der Flüſſigkeit war noch ſehr beträchtlich.

So fuhren ſie fort bis zum zwanzigſten Tage zu beobachten, an dem ſie die Milch, da ſie bemerkten, daß ſie einen vollkommenen Weingeſchmack hatte, der jedoch ein wenig ſauer war, durch ein Haarſieb laufen ließen, um das Fluidum von dem Magma, die beyde unter einander gemiſcht waren, zu ſcheiden.

Das hierdurch erhaltene Fluidum war weißlicht; dadurch, daß ſie es ruhig ſtehen ließen, wurde es halb durchſichtig; darauf wurde es abgeklärt und in Flaſchen geſchüttet. Es war eine wahre Weinart, die zwar nicht ſehr angenehm, aber doch genießbar war.

Acht Maße dieſes Weines wurden hierauf in einem Glaskolben deſtillirt. Die erſte Unze der übergegangenen Flüſſigkeit war ein wenig trübe, und hatte einen etwas ſäuerlichen Geſchmack. Das zweyte Produkt beſaß einen dem Branntwein ähnlichen Geruch und hatte auch in der That alle Eigenſchaften deſſelben, indem es ſich entzündete, wenn man es erhitzte oder mit einem brennenden Wachslicht berührte.

ſaftes, aber doch immer merklich genug, um ſie ohne Thermometer bemerken zu können.

Man ſieht auch, daß ſich über die gährende Flüſſigkeit eine Art von Haut bildet, die ſich der Zerſtreuung des luftförmigen Fluidums widerſetzt und es zwingt, zurück zu bleiben, entweder ganz oder durch die neuen Verbindungen, welche die Zerſetzung deſſelben bewirken, den Wein hervor zu bringen.

Je dichter dieſe Art von Haut iſt, deſto mehr Kraft hat der Wein; daher kommt es auch wahrſcheinlich, daß die Milch, die noch mit ihrem Rahm und Käſeſtoff verſehen iſt, fähiger zur Hervorbringung des Weines iſt, als diejenige, welcher einer dieſer Stoffe mangelt.

Es iſt auch, um Milchwein zu bekommen, zuweilen ſchlechterdings nothwendig, dieſe Haut zu zerreißen, um der überflüſſigen Kohlenſäure einen Ausweg zu verſchaffen, und die Verbindung derjenigen, welche nothwendig iſt, zu befördern. Darum muß man die Vorſicht gebrauchen, das Gefäß, in dem die gährende Milch befindlich iſt, des Tags mehrmahls umzuſchütteln.

Die Bewegung, die man hierdurch dieſem Fluidum giebt, ahmt derjenigen nach, in die jede andere Flüſſigkeit, die in Gährung übergeht, ſich von ſelbſt ſetzt.

Man weiß, daß in dieſem Falle immer ein ſehr merkliches Aufbrauſen ſtatt findet, das oft ſo heftig iſt, daß es die Körper, die ihm Widerſtand leiſten, heraus ſtößt.

Endlich kann man nicht in Zweifel ziehen, daß die Milch, um in Wein verwandelt werden zu können, vorher nothwendig ſauer werden müſſe. Aber es giebt auch einen Zeitpunkt, wo dieſe Säure zu verſchwinden ſcheint. Dies iſt auch derjenige,

den man wahrnehmen muß, wenn man den Wein abziehen und trinkbar machen will. Läßt man ihn länger auf seinen Hefen, so wird er von neuem sauer, und dann würde man statt des Weins eine Art Weinessig erhalten.

Der zuckerartige schleimichte Körper, der in dem Milchzucker enthalten ist, ist wahrscheinlich der Stoff, der hier die Hauptrolle spielt: denn er ist ausgemacht von allen in diesem Fluidum aufgelösten Salzen der einzige, welcher der Weingährung fähig ist. Wahrscheinlich ist auch die Schärfe, die sich in der Milch, ehe sie in Wein verwandelt wird, zeigt, mehr der Zersetzung des Milchzuckers zuzuschreiben, als der Zersetzung eines der anderen Bestandtheile der Milch, welche da diese ihrer Natur nach gänzlich von dem zuckerartigen Körper verschieden sind, nicht wie dieser vorher in die spirituöse Gährung gehen müssen, ehe sie zur sauren Gährung kommen. Dies scheint aus der Beobachtung zu erhellen, daß der Milchzucker, wenn man das saure Serum, ehe die spirituöse Gährung anfängt, abklärt und es darauf bis zu der gehörigen Consistenz verdunsten läßt, sich mitten in diesem Fluidum, mit eben der Leichtigkeit und in eben so großem Maße in Krystallen anschießt, als wenn man sich dabey eines vollkommen süßen Serums bedient hätte.

Man würde sich betrügen, wenn man hoffen wollte, einen vollkommen reinen und veredelten Wein aus der Milch verfertigen zu können. Da die Quantität des zuckrichtschleimichten Körpers, den der Milchzucker enthält, nicht sehr beträchtlich ist, so sieht man wohl ein, daß die Gährung nicht lange genug dauern kann, um vielen Wein zu bilden; da die seröse Feuchtigkeit, in welcher der Wein, wenn er einmal gebildet, verbreitet

breitet iſt, nicht wie in dem Roſinenſaft, jene Art des harzigen Extrakts enthält, welche zur Erhaltung der wenichten Flüſſigkeit dient, ſo muß nothwendig auf die ſpirituöſe Gährung bald die ſaure folgen. Auch iſt der Milchwein faſt immer ſauer und folglich auch von geringerer Güte und Kraft als der, welcher aus dem Saft der Früchte bereitet worden.

Ungeachtet der Möglichkeit, die Milch in Wein zu verwandeln, iſt es doch nicht wahrſcheinlich, daß man jemals ernſtlich daran denken wird, ſie zu dieſem Gebrauch zu beſtimmen, beſonders wenn man im Beſitze anderer Flüſſigkeiten iſt, in welchen der zuckricht-ſchleimichte Stoff und andere zur Beförderung der Gährung nöthige Stoffe in größerer Menge und einer ihrer gegenſeitigen Annäherung günſtigeren Beſchaffenheit, als in der Milch enthalten ſind. Man darf auch annehmen, daß, wenn die Tataren ihren Wein aus der Milch bereiten, dies darum geſchieht, weil ſie mit der Art unbekannt ſind, mehlichte Samenkörner in eine bierartige Flüſſigkeit zu verwandeln. Es würde ihnen zum Beyſpiel ſehr vortheilhaft ſeyn, eine Gährung des Rockenmehls, das ſie ſich ſehr leicht verſchaffen könnten, hervorzubringen; der Wein, den ſie dadurch erhalten würden, würde von beſſerer Beſchaffenheit ſeyn, als der aus der Milch.

Betrachtet man endlich den Milchwein nur in chemiſchen Beziehungen, ſo ſieht man, daß dies Fluidum ſich wie diejenigen verhält, welche den zuckericht-ſchleimichten Körper enthalten, weil er wie dieſe fähig iſt, in eine weinichte, aber ſpirituöſe Gährung überzugehen.

Von der oben, S. 564 angeführten Abhandlung von Nic Oſeretzckowsky iſt in Hochheimer's

jedesmal einen weißlichten und schleimichten Bodensatz ander. Endlich kommt ein Zeitpunkt, da es eine längere Zeit ohne trübe zu werden erhalten werden kann. Und dann ist es besonders sauer; auch färbt es dann die Veilchen roth, und braust mit alkalischen Stoffen auf. In diesem Zustande hat es viel Aehnlichkeit mit dem Weinessig, ja es könnte selbst in vielen Fällen seine Stelle vertreten, wenn es nicht auch verschiedene Substanzen aufzulösen entstelte, wie zum Beyspiele den Käsestoff und die Neutralsalze mit alkalischer und erdichter Basis.

Es ist einleuchtend, daß die Milch diese Schärfe nicht bekommen kann, ohne eine Art der Gährung erlitten zu haben, welche der Essiggährung ähnlich ist.

Auch sind die Phänomene, welche sich nach der sauren Gährung gewisser Fruchtsäfte, aus denen man Weinessig macht, zeigen, genau einerley mit denen, die man während der sauren Gährung der Milch wahrnimmt, nur mit dem einzigen Unterschiede, daß sie etwas langsamer in der Milch zum Vorschein kommen, und dies unfehlbar darum, weil die Natur dieses Fluidums ihre Erzeugung aufhält.

Etwas ganz besonderes ist es, daß die obere Lage des Rahms, den man absichtlich hat sauer werden lassen, immer wenig Säure bey sich hat, indeß die untere Lage merklich mehr davon hat. Die Oberfläche der Flüssigkeit ist alsdann mit einem Häutchen bedeckt, welches einigermaßen die Stelle der Kruste vertritt, die man über dem Wein bemerkt, wenn er in Gährung ist, und der man den Nahmen des Hutes gegeben hat. Dieses Häutchen kann nur durch eine Verbindung hervorgebracht werden die fortdauernd unter den Bestand-

Milchcur, die Heilung eines Kranken vermittelst der Milch. S. im Art. Milch oben S. 424 fl. Von den Molkencuren ſ. unter Molken.

Milchdieb, im gemeinen Leben ein Nahme der Schmetterlinge.

Milchdiſtel, ſ. Mariendiſtel, Th. 9, S. S. 339.

Milchen, ein Adject. und Adverb. ſtatt melk; z. B. milchenes Vieh.

Milchen, ein Zeitwort, wofür melken üblicher iſt.

Milcher, Milchner, auch Milchling, der Nahme der männlichen Fiſche, wegen des der Milch dem Anſehen nach ähnlichen Samens. S. im Art. Fiſch, Th. 13, S. 484.

Milcherbrechen. Viele Kinder brechen gewöhnlich einen Theil der genoſſenen Milch wieder weg, ohne deshalb mager und elend zu werden; vielmehr befinden ſich die meiſten recht wohl darnach; und daher rührt das bekannte Sprüchwort: Spey-Kinder ſind Gedeihe-Kinder.

Manche Kinder nehmen jedoch durch das Milcherbrechen ab, werden alle Tage elender, und bekommen eine ekelhafte weiße Farbe.

Daher iſt es nöthig den Unterſchied zu wiſſen, ob das Wegbrechen der Milch heilſam oder ſchädlich iſt.

Wenn die Kinder eine viertel oder halbe Stunde, nachdem ſie geſogen haben, ja zuweilen noch ſchneller die Milch wegbrechen und dieſe ſchon mehr oder weniger geronnen iſt; ſo iſt es ein heilſames Erbrechen, wobey das Kind ſich wohl befindet, und keine Arzney bekommen darf. Die Milch muß, wenn ſie verdaut werden ſoll, zuvor im Magen gerinnen, d. h. ihre öhligen, käſigen und wäſſerigen Beſtandtheile müſſen von einander geſchieden werden. Je eher dieſes geſchiehet, deſto beſſer iſt der Magenſaft; denn dieſer

bewirkt

bewirkt die Scheidung sehr schnell. Je schneller daher die Milch nach dem Säugen genommen und gebrochen wird, desto besser ist es. Der Magen leert nur den Ueberfluß der Milch durch den Mund aus, um das übrige desto besser und leichter verdauen zu können. In diesem Falle hat man also für des Kindes Gesundheit nichts zu besorgen und die Mutter selbst darf nichts brauchen, auch nicht einmal das Kind vom Trinken abhalten.

Wird aber die Milch, und zwar oft lange Zeit nach dem Trinken verändert oder nicht geronnen, sondern mehr schleimig und zähe ausgebrochen, und nimmt dabey das Kind ab, so ist dies ein Beweis von der Verderbenheit des Magensafts und daß er die Bestandtheile der Milch nicht auseinander scheiden könne. Eine solche Milch ist aber auch schwer zu verdauen; sie nimmt eine eigne Schärfe durch die Wärme des Magens an, und kann den Körper nur sehr unvollkommen ernähren. Daher werden die Kinder mager, verlieren ihre Farbe, sind unruhig, schreyen, winseln, haben Bähungen, Verhaltung des Urins, Schleim in der Brust, Diarrhöe, oder sind mit Verstopfungen, Wundwerden, Hautausschlägen, Krämpfen und andern von schlechter Verdauung herrührenden Uebeln geplagt, welches alles bey dem ersten Milcherbrechen nicht statt findet.

Um dieses Uebel zu heben, reibe man dem Kinde morgens und abends etwas Muskatbalsam in der Gegend des Magens ein. Auch muß das Kind wöchentlich dreymal in lauwarmen Wasser, in welchem man eine Handvoll Weizenkleyen abgekocht hat, gebadet werden. Um die fehlerhafte Verdauung durch Stärkung des Magens zu verbessern, und dadurch jene Zufälle, die alle, oder

auch

auch mit zum Theil damit vereiniget ſind, zu haben und die Wirkung des Bades und des Muskatbalſames zu unterſtützen, bedient man ſich eines Pulvers, welches aus 1 Quentchen Baldrianwurzel, 1½ Quentchen Veilchenwurzel, 2 Quentchen Süßholzwurzel, ½ Quentchen Aniesſamen, 8 Gran Safran und 1 Quentchen der beſten Magneſia beſteht, welches der Apotheker recht fein zu pülvern und unter einander zu miſchen hat.

Bekommt das Kind davon täglich drey, auch vier Meſſerſpitzen, in Fenchelthee oder Milch eingerührt: ſo wird man mit Vergnügen bemerken, daß der Magenſaft verbeſſert wird, daß der Magen ſeine Pflicht beſſer erfüllt, und die erwähnten Zufälle nach und nach verſchwinden.

Sollte dies nicht geſchehen, ſo frage man einen Arzt um Rath.

Milcheſſig, ein aus ſaurer Milch bereiteter Eſſig. Außer dem im Art. **Milch**, oben, S. 565 fl. über den Milcheſſig geſagten verdient hier überhaupt noch folgendes bemerkt zu werden.

Die erſte Veränderung, welche die Milch, nachdem ſich der Rahm auf die Oberfläche erhoben hat, erfährt, giebt ſich durch einen leichten ſauren Geſchmack und Geruch zu erkennen. Bald aber verſtärken ſich dieſer Geruch und dieſer Geſchmack, wobey ſich der Käſeſtoff coagulirt. Wenn man ihn davon trennt, bekommt man, wie bekannt, ein weißlichtes Serum, welches mit der Zeit ſaurer wird, aber auch nach und nach von ſeiner Undurchſichtigkeit verliert. Durch Filtriren kann man dies Serum ziemlich hell machen. Im Sommer behält es ſeine Durchſichtigkeit nicht länger als zwölf Stunden; jedoch klärt es ſich, wenn es trübe geworden, von neuem auf und ſo verhält es ſich mehrere Male hinter einander, indem es

jedes-

Sauerstoff von dem die Rede ist, in den Bestandtheilen der Milch selbst zu suchen.

Aber welches die Theile sind, die jenen Sauerstoff liefern, das möchte schwer zu entscheiden seyn. Wie könnte man wohl dem nachspühren, was in dem Inneren eines so zusammengesetzten Fluidums, als die Milch ist, vorgeht? Wer davon eine Theorie aufstellen wollte, ohne sie durch Versuche und Erfahrungen unterstützen zu können, würde sich mit Recht dem Tadel aussetzen, welchen die verdienen, die, indem sie alles erklären wollen, Voraussetzungen statt der Thatsachen geben, ohne wegen der Einwürfe verlegen zu seyn, die man ihnen machen kann, und sich auch nicht darüber beunruhigen, daß sie die in Irrthum führen, die ihnen nachsprechen.

Wenn man die Milch, nachdem sie so sauer geworden ist, als man glaubt, daß sie werden könne, filtrirt und mit Oehl bedeckt, so kann man sie einige Zeit erhalten, ohne daß sie sich verändert; aber endlich wird sie trübe und zersetzt sich.

Parmentier und Deyeux haben vielmal versucht, diese Säure vermittelst des Gefrierens zu concentriren, um zu erfahren, ob man sie dadurch längere Zeit erhalten könne.

Durch diese Operation wurde nun zwar die Flüssigkeit, die nicht eingefroren war, saurer, aber sie wurde eben so bald trübe und zersetzte sich eben so vollkommen, als die, welche nicht auf diese Art concentrirt worden war.

Sie haben auch noch versucht, die Säure vermittelst der Destillation von dem Serum zu scheiden; da aber diese Säure nicht so flüchtig als der Weinessig ist, so hatte die übergegangene Flüssigkeit nur einen leichten sauren Geruch und Geschmack; jene hingegen welche in der Retorte

zurück-

zurückgeblieben war, war auffallend ſauer. Außerdem hatte die Säure dieſer Flüſſigkeit noch einen beſonderen Geſchmack, der anzuzeigen ſchien, daß das im Feuer behandelte Serum, weſentlich von dem verſchieden ſeyn müſſe, welches nicht erhitzt wurde.

Als ſie mit der Deſtillation noch länger anhielten, bemerkten ſie, daß ſich die Säure zerſetzte, die Flüſſigkeit eine braune Farbe bekam und auf dem Boden der Retorte einen Bodenſatz abſetzte, der bräunlich und kohlenartig war.

Die Schwierigkeit, eine reine Säure aus dem Serum zu erhalten, hat ſchon Scheele bemerkt, und aus dieſem Grunde hat er auch wohl ein von allen bisher angewandten völlig verſchiedenes Mittel dazu vorgeſchlagen.

Dieſes beſteht nämlich darin, daß man das ſaure Serum vollkommen mit lebendigem Kalk ſättige, dann die Flüſſigkeit filtrire und nach und nach eine Auflöſung von Sauerkleeſäure hinzuſetze.

Die Kalkerde verläßt ſogleich die Säure des Serums, um ſich mit der Sauerkleeſäure, mit der ſie näher verwandt iſt, zu verbinden, und bildet nun ein Salz, welches, da es nicht auflösbar iſt, auf dem Boden des Gefäßes niederfällt. Man filtrirt darauf die Flüſſigkeit, dickt ſie bis zur Conſiſtenz des Honigs ein und vermiſcht ſie hierauf mit Alkohol; die Säure verbindet ſich allein mit dem Alkohol und läßt die Salze, mit denen ſie vermiſcht war, zurück. Hierauf ſcheidet man blos den Alkohol ab, indem man die ganze Flüſſigkeit einer Deſtillation unterwirft, wobey der Alkohol ſich verflüchtigt und die Säure allein zurückbleibt.

Die auf dieſe Weiſe bereitete Säure iſt aber nicht vollkommen ungefärbt. Sie hat immer eine

bräunliche Farbe, welche anzuzeigen ſcheint, daß der Kohlenſtoff, der die Baſis derſelben iſt, noch im Ueberſchuß darin befindlich iſt.

Wenn man ſie lange, und beſonders in ſchlecht verſtopften Gefäßen aufhebt, ſo ſetzt ſie ein ſchwärzlichtes Präzipitat ab, welches wahrer Kohlenſtoff iſt; filtrirt man ſie dann, ſo wird ſie hell; aber bald darauf bildet ſich ein neues Präzipitat. Wahrſcheinlich kann man ſie ſo endlich vollkommen zerſetzen.

Deſtillirt man die Säure des Serums in einer Retorte bis zur Trockne, ſo bleibt wahrer Kohlenſtoff auf dem Boden der Retorte zurück, die erhaltene Flüſſigkeit enthält eine ganz von der vorigen verſchiedene Säure.

Durch vielfältige Deſtillationen läßt ſie ſich vollkommen zerſetzen. Man erhält dabey Statt einer ſauren Flüſſigkeit ein empyreumatiſches Phlegma. Parmentier und Deyeux haben auch noch bemerkt, daß ſich, bey jeder Deſtillation, und beſonders gegen das Ende, immer eine beträchtliche Quantität von brennbarem Gas, abſchied.

Die Serumſäure, die die eben genannten Chemiker nach dieſer Verfahrungsart Scheele's erhielten, hat andere Eigenſchaften, als der gemeine Weineſſig. Hiervon kann man ſich leicht überzeugen, wenn man die Salze vergleicht, die beyde mit einerley Salzgrundlagen zuſammenſetzen.

Noch eine ſehr merkwürdige Eigenſchaft der Serumſäure darf man nicht überſehen, nämlich, daß ſie einige eſſigſaure Salze zerſetzt; welches unfehlbar nicht geſchehen würde, wenn, wie einige geglaubt haben, dieſe Säure, mit der des Weineſſigs vollkommen übereinkäme.

Ob nun gleich, aus dem bisher Geſagten ſehr deutlich erhellt, daß zwiſchen der Säure des Se-

Serums und der des Weineſſigs eine weſentliche Verſchiedenheit iſt, ſo kann man doch in vielen Fällen, beyde Säuren ohne Unterſchied zum häuslichen Gebrauche anwenden. Ja man hat ſogar Urſache zu glauben, daß ſie aus vollkommen gleichen Grundſtoffen, aber nur in einem gänzlich verſchiedenen Verhältniſſe zuſammen geſetzt ſind. Und eben dieſer Unterſchied in den Verhältniſſen iſt es wahrſcheinlich, dem man die beſonderen Eigenſchaften zuſchreiben muß, die dieſe beyden Säuren charakteriſiren und von einander unterſcheiden. Uebrigens ſcheint die Leichtigkeit, mit der ſich der Kohlenſtoff des Serums der Milch durch die Deſtillation ausſcheiden läßt, noch darauf hinzudeuten, daß es mehr von dieſem Grundſtoff enthält, als die Säure des Weineſſigs.

Neueſte Unterſuchungen und Bemerkungen über die verſchiedenen Arten der Milch, in Beziehung auf die Chemie, die Arzneykunde und die Landwirthſchaft, von den Bürgern A. Parmentier und N. Deyeux. Aus dem Franz. überſ. Herausgegeben von Dr. A. N. Scherer. Jena bey Voigt, 1800. S. 122 fl.

Ueber die Milch und deren Säure, von Carl Wilh. Scheele, aus den neuen ſchwed. Abhandl. vom Jahre 1780. S. 116. überſetzt in Crell's neueſten Entdeckungen. Th. VII. S. 146. §. 10.

De Machy Art du Vinaigrier, in der Deſcription des Arts et Métiers, à Neuchatel T. XII.

Jo. Lepechin ſpecimen de acetificatione. Argentorat. 1766. 4.

Weber's vollſtändige Abhandlung vom Salpeter. Tübingen 1779. 8.

Milch-Extract, oder eingedickter Milchſaft, Franz. Franchipane, ſ. im Art. Milch, oben, S. 371—372, 484, 489 und anderwärts in dieſem Artikel.

Milchfarbe, die weiße mit Blau vermiſchte Farbe der Milch.

Milchfaß, ein hölzernes Gefäß von Böttcherarbeit, deren man zweyerley, große und kleine hat. Die großen haben an beyden Seiten verlängte Dauben mit Handgriffen, und ſind mit Deckeln verſehen; in dieſe wird die abgelaſſene Milch, die zu den Käſen kommen ſoll, gegoſſen, daß ſie darin zuſammen laufe und gerinne. Die kleinen ſind niedrig, ohne Henkel, und dienen anſtatt der Milchſchüſſe, weil die ganze Milch, wie ſie von der Kuh kommt, darein gegoſſen wird, daß ſich der Rahm auf der Milch ſammeln könne. S. **Milchaſch** und die dort nachgewieſenen Stellen.

Milchfäßchen oder **Milchglöckchen**, der Nahme einiger Arten der Glockenblume, nähmlich Campanula pyramidalis und rotundifolia Linn. S. Th. 19, S. 176. N. 1. und 177. N. 2.

Milchfieber, ein Fieber, welches die Kindbetterinnen einige Zeit nach der Geburt bekommen, und welches von verſchiedener Stärke und Dauer iſt. S. im Art. **Kindbetterinn**, Th. 37, S. 690 f.

Milchfiſtel, ſ. im Art. **Milch-Abſceß**, oben, S. 583.

Milchfleiſch, in einigen Gegenden ein Nahme der milden, weichen ſaftigen **Bruſtdrüſen** an den jungen Kälbern, welche auch **das Milchſtück**, ingleichen die **Kalbsmilch** genannt werden.

Milchflor, ſo nennt man einen milchweißen Garnflor, der zu Kopfzeugen, Haistüchern, Manſchetten und dergleichen angewendet wird. Es gibt $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{4}$ und $\frac{6}{4}$ breiten. Den beſten liefern die haarlemer Fabriken. Es iſt in Stücken von 15 brabanter Ellen.

Milchfluß, ein Zufall, der bey Milchverſetzungen ſich zu ereignen pflegt, und wo die Milch aus dieſen

sen oder jenen Theilen des Körpers, besonders am Unterleibe fließt.

Milchfrau, eine Frau, welche Milch verkauft, mit Milch handelt; in der harten Sprechart, das **Milchweib**.

Milchgänge, sind theils die **Milchadern**, (s. oben, S. 593.) theils diejenigen Röhren in den Brüsten, welche die Milch nach der Warze führen.

Milchgefäß, ein jedes Gefäß, welches vornähmlich zur Aufbewahrung der Milch bestimmt ist, wovon die Artikel **Milchfaß**, **Milchasch** und die dort angeführte Stelle nachzusehen sind.

In der Anatomie sind es kleine Gefäße in den Gedärmen, welche den Nahrungssaft in Gestalt einer Milch aus der verdaueten Speise saugen, und sich endlich in das am Rückgrade befindliche **Milchbehältniß** (Cisterna lactea) ergießen, welches der Sammelplatz des ganzen Milchsaftes ist, aus welchem derselbe in das Blut geführt wird. S. die Art. **Milchader** und **Milchadergang**, oben, S. 593. 594.

Milch-Gelee, s. unter **Gelee**, Th. 17, S. 73.

Milchgeld, das aus der Milch geldsete, oder für Milch bezahlte Geld.

Milchgelte, eine Gelte, die Milch darin zu verwahren, zuweilen auch das Vieh darin zu melken, die **Melkgelte**.

Milchgeräthe, s. **Milchgefäße**.

Milchgeschwulst, s. im Art. **Kindbetterinn**, Th. 37, S. 709, und im Art. **Milch-Abscеß**, oben, S. 589.

Milchgeschwur, s. im Art. **Milch-Abscеß**, oben, S. 581.

Milchgewölbe, **Milchkeller**, in der Landwirthschaft, ein Gewölbe, die Milch darin frisch zu erhalten. S. im Art. **Milch**, oben, S. 512 fl.

Milchglas, ſ. im Art. Bruſtpumpe, [illegible] S. 145.

Milchgläschen, ſ. Milchfläschchen, oben, S. [illegible]

Milchgläschen nennt man im gemeinen Leben auch die herabhangenden Warzen am Euter der Ziegen.

Milchgrind, ſ. Milchborke, oben, S. 595. [illegible] die dort nachgewieſene Stelle.

Milchgrube. Im Reiche, und andern Ländern heißt man ſo genannte Milchgruben, welches gewölbte Keller ſind, die auf dem Boden mit ſteinernen Bruchplatten gleich gepflaſtert ſind, in welche eine Quelle ſo geleitet wird, daß das Waſſer beſtändig wenigſtens 4 Zoll über dem Steinpflaſter ſtehet. Hierein werden die Milchäſche von gebranntem Thonwerke, welche wie tiefe, große runde Schüſſeln formirt ſind, und ungefähr 4—6 Maß von 2 Pfund halten, mit der Milch geſtellet, damit die Milch, weil in der dortigen Gegend viel rohe Milch nebſt anderen Milchſpeiſen gegeſſen werden, recht ſüß und friſch bleiben, auch ſüßen Rahm geben könne. Man vergleiche hiermit auch das Wort Milchbrunnen, eben, S. 604.

Milchhaar, die weichen, wolligen, blonden Haare, aus welchen der erſte Bart bey jungen Mannsperſonen beſtehet, die erſten Barthaare; Staubhaare, Federhaare; im Oberdeutſch. Gauchhaare, Gauchfedern. S. Milchhaare.

In weiterer Bedeutung nennen alle zarte und weiche Haare auch an andern Theilen des Leibes Milchhaare und Milchhärchen genannt. Von Milch, ſo fern ſolches einen weichen, milden Körper bedeutet.

Milchhandel, ſ. im Art. Milch, oben S. 540 ff.

Milchharn, ein milchfarbiger fehlerhafter Urin, welcher mit dem aus den Speisen bereiteten Milchsafte vermengt ist. **Milchharnfluß**, Diabetes chylosa, ist diejenige Krankheit, da der Urin in solcher Gestalt abgehet.

Milchhaus. Keine Melkerey läßt sich mit Nutzen bewirthschaften, wenn nicht für einen Ort gesorgt ist, der ganz eigentlich dazu paßt, die Milch gut aufzuheben, und die verschiedenen Geschäfte der Milchwirthschaft ungehindert zu verrichten. Die nöthigen Erfordernisse eines guten Milchhauses sind, daß dasselbe im Sommer frisch, und im Winter laulichwarm sey, so daß das ganze Jahr hindurch immer ziemlich gleiche Temperatur darin herrscht. Dabey muß ein solches Haus trocken liegen, damit es zu allen Zeiten ohne Schwierigkeit rein und sauber gehalten werden könne. Da es nun in den mehresten Fällen schwer hält, einen Platz innerhalb des Wohnhauses zu finden, der alle diese Erfordernisse besäße: so wäre es zu rathen, daß überall ein eignes Gebäude dazu errichtet würde.

In Deutschland sind bekanntermaßen nicht **Milchhäuser**, sondern meistens **Milchkeller**, oder auch **Milchgewölbe** (s. im Art. **Milch**, oben, S. 512 fl.) gewöhnlich, welche in der Hauptsache so ziemlich nach eben den Grundsätzen angelegt zu werden pflegen, nach denen das gleich zu beschreibende Milchhaus angelegt ist. Ob es indessen möglich sey, den besten Keller, wenn er nicht gerade aus dem Felsen gehauen ist, immer so trocken, so ganz frey von Feuchtigkeit und schädlichem Dunste zu erhalten, wie ein Milchhaus über der Erde, scheint wenigstens zweifelhaft. Und da Felsengewölbe wohl nicht häufig in der unmittelbaren Nähe der Wirthschaftshöfe zu haben seyn

dürften: ſo verdient ohne Zweifel der Vorſchlag, den ein ungenannter engliſcher Schriftſteller *) zu Anlegung eines Milchhauſes über der Erde thut, die Aufmerkſamkeit jedes Beſitzers einer beträchtlichen Melkerey.

Ein ſolches Milchhaus muß, wenigſtens in dem Falle, wenn die Stallfütterung auf einer ſolchen Melkerey eingeführt iſt, wo möglich, nahe bey einer friſchen Quelle, oder bey einem fließenden Waſſer errichtet werden, zu dem die Kühe bequemen Zugang haben können, und das nicht leicht von ſtehendem Waſſer verunreiniget werden kann. Der Bau muß aus einer Reihe von kleinen Behältniſſen beſtehen, wie in dem Grundriſſe (man ſehe das Kupfer Fig. 5303 b.), wo die kleine Abtheilung in der mit A bezeichneten Mitte das eigentlich ſo zu nennende Milchhaus iſt. Die innern Wände dieſes Milchhauſes müſſen von Ziegeln oder Bruchſteinen rings umher aufgemauert ſeyn; jedoch braucht eine ſolche ſteinerne Wand nicht dicker zu ſeyn, als ein Mauerziegel der Länge nach, oder, wenn ſie von Bruchſteinen gemacht, wird, ungefähr einen Fuß dick. Außerdem muß die Mauer dieſes eigentlichen Milchhauſes, welche ganzer ſechs Fuß dick werden ſoll, an der auswendigen Seite mit Raſen bekleidet, und an der inwendigen mit dicht geſchlagenem Lehm oder Erde überzogen werden. Die innere Wand eines ſolchen Gebäudes kann ſieben bis acht Fuß hoch ſeyn, auf dieſe aber der Dachſtuhl geſetzt, und die Wände können an den Giebeln bis zu der Spitze des Daches hinauf gemauert werden. Auf den Dach-

*) S. Abbildung und Beſchreibung eines engliſchen Milchhauſes, ſeiner vortheilhaften äußern und nützlichen innern Bauart ꝛc. Mit einem Kupfer. Leipzig, bey Baumgärtnern, (1801) 92 S. 8. S. 36 ff.

Dachſtuhl nun muß ein Dach von Schilf- oder Strohſchauben geſetzt werden, welches nicht weniger als drey Fuß dick ſeyn darf, und von oben ſo weit herunter geführt werden muß, bis es das Ganze der Wände an jeder Seite deckt; jedoch braucht man es hier, wenn Stroh oder Schilf nicht in ſolcher Menge zu haben iſt, wie man es wünſchen möchte, nicht eben völlig ſo dick zu machen. In dem Dache muß gerade über der Mitte des Gebäudes eine hölzerne Röhre angebracht ſeyn, die ſo lang iſt, daß ſie um ein bis zwey Fuß über das Dach heraus ragt, und gelegentlich dienen kann, Luftzug zu machen. Das obere Ende dieſer Dunſtröhre muß, damit kein Regen dadurch hinein kommen könne, mit einem eignen kleinen Obdach, und dieſes mit einer Klappe verſehen ſeyn, welche mittelſt einer Schnur nach Belieben auf- und zugezogen werden kann. Auch muß auf einer Seite, um Licht zu geben, ein Fenſter angebracht ſeyn, deſſen Structur ſich am beſten aus dem Durchſchnitte dieſes Theils vom Gebäude, der auf Fig. 5303 c) F G abgebildet iſt, erkannt werden kann. Jedoch iſt hierbey nöthig zu erinnern, daß dieſe Oeffnung durch zwey Glasfenſter, eins an der auswendigen Seite bey G, und das andere an der inwendigen bey F verſchloſſen ſeyn muß. Vermuthlich iſt es kaum nöthig, dem Leſer noch zu ſagen, daß dieſes doppelte Schiebefenſter ſowohl, als die große Dicke der Mauer und der Stroh- oder Schilfſchauben am Dache, wie auch die Gebäude am Ende deſſelben den Zweck haben, die Temperatur dieſes Mittelzimmerchens in allen Jahrszeiten ſo gleich, wie möglich, dadurch zu machen, daß daſſelbe von aller unmittelbaren Communication mit der äußerlichen Luft auf wirkſame Art ausgeſchloſſen werde.

Das

Das mit B bezeichnete Gemach hat die Bestimmung, daß es zum Behältnisse für die Geräthe des Milchhauses, und zu dem Platze dienen soll, wo dieselben gereinigt, und ordentlich aufgestellt werden können, damit man sie immer, wenn man sie nöthig hat, in Bereitschaft und zur Hand habe. Zu dieser Absicht können an den Wänden rings umher tiefe Regale festgemacht, auch Tische und andre Bequemlichkeiten, wo sie nöthig sind, aufgestellt werden. Hier sind die Wände dünner, als die andern, und können lediglich von Ziegel- oder Bruchsteinen gebaut seyn; auch ist nicht nöthig, daß das Strohdach hier so dick sey, wie in der mittlern Abtheilung. In der einen Ecke bey H steht ein Kessel von einer, dem Milchhaus und dem Bedarf desselben angemessenen Größe, Wasser zum Brühen der Gefäße warm zu machen, über einem dicht verschlossenen Ofen, von dem sich der Zug in einem Schorstein endigt, welcher quer über die Thür im Giebel geführt ist, über der er aufrecht steht, und da den Rauch ausführt.

Das andre Gemach C kann zu einer Art von Vorrathskammer gebrauchet werden, worin die fertige Butter, und andre Producte des Milchhauses, nebst vorräthigen Geschirren verschlossen gehalten werden können, bis es die Gelegenheit mit sich bringt, sie anderswo hin zu schaffen.

Wäre die Lage des Milchhauses so nahe bey einer Stadt, daß darin Eis im Sommer mit Profit verkaufet werden könnte: so ließe sich dieses Gemach C überaus vortheilhaft zu einem Eismagazine brauchen, welches in vielen Fällen einen recht gut passenden Anhang des Milchhauses abgeben würde. Alles, was zu diesem Zwecke nöthig wäre, würde darin bestehn, daß man die

Wände

Wände dazu auf eben die Art baute und ſie eben ſo dick machte, wie bey dem Gemach A, ſo wie es die punctirten Linien i, k, l, m, andeuten; das Dach müßte dann da auch von der nämlichen Dicke gemacht werden. Hätte man dieſe Abſicht, ſo müßte der Fußboden mit Schwellen von ſtarkem Holze, wie im Grundriſſe n, o, q, p, angedeutet iſt, dergeſtalt beleget werden, daß ſie ein freyliegendes Quadrat mit einem offnen Gange rings herum von zwey Fuß in der Breite bildeten. Auf dieſen Schwellen müßten geflochtene Hürden von Weiden gelegt ſeyn, wozu die Ruthen, aus denen ſie gemacht werden, vorher alleſammt geſchält, und in warmen Theer getunkt wären, um ſie vorm Verrotten zu ſichern. Innerhalb dieſes Quadrats iſt das Behältniß für das Eis. Das Eishaus wäre dann mit Oeffnung der doppelten Thüren bey K, L anzufüllen, welche darauf ſo gleich geſchloſſen werden müßten, und nicht eher wieder geöffnet werden dürften, als bis das Behältniß von neuem anzufüllen wäre; und der Raum zwiſchen den Thüren müßte mit Strohe feſt vollgeſtopft werden, um den Zugang der Luft zu verhüten. Das Eis, welches gelegentlich, ſo wie man es braucht, heraus gehohlt wird, muß durch das Milchhaus getragen werden.

Der Vortheile, die ein Milchhaus von ſolcher Einrichtung haben könnte, würden viele, und die Koſten doch geringfügig ſeyn. Die Producte des Milchhauſes könnten mittelſt derſelben im Sommer immer in der Maße abgekühlt werden, von der man fände, daß ihnen ſolche zur größten Vollkommenheit gereichte. Es lieſſen ſich auch von dem ſorgfältigen Landwirth aus dieſer leicht zu treffenden Anſtalt gelegentlich noch andre Vortheile ſchöpfen.

Die

Die kleinern Gemächer, R und S, ſind bloß in der Dicke der Theilungswand angebrachte Vertiefungen, die zu jedem Gebrauche, den man für dienlich befindet, angewandt werden können; wie denn die doppelten Thüren in dieſen Paſſagen bloß den Zweck haben, alle Communication zwiſchen der äußern Luft und dem innern eigentlichen Milchhauſe abzuſchneiden, ſo bald große Hitze oder heftige Kälte dieſes nöthig machen. Die Strohſchauben über dieſen kleinen Gemächern müſſen inwendig um einen Fuß tiefer kommen, als in dem Milchhauſe, damit alle Communication der Luft von den äußern Gemächern an der Stelle, wo der Dachſtuhl aufliegt, deſto wirkſamer verſtopfet werde. Wenn die Luft gemäßigt iſt, kann die Thüre bey T gemeiniglich offen gelaſſen werden, um den Aus- und Eingang aus und zu dem Milchhauſe bey alltäglichen Gelegenheiten zu erleichtern. Alle Thüren öffnen ſich in der Richtung, welche die punctirten Linien andeuten.

In einer jeden von dieſen Thüren, ſo wie auch in den Außenthüren zu den Gemächern B und C, muß eine Oeffnung von etwa einem Quadratfuß gemacht, und mit einer eignen, genau in die Oeffnung paſſenden kleinen Thüre verſehen werden, die man nach Belieben auf- und zumachen kann. Ueber die inwendige Seite einer jeden ſolchen Oeffnung muß ein Stück Beuteltuch gerannt, und mit einem Netzwerke von feinem Draht überzogen werden. Wenn nun die Luft gemäßigt wäre, und der Wind aus einer angenehmen Richtung her wehte: ſo könnte durch Oeffnung dieſer kleinen Thüren ein Luftzug durch alle drey Gemächer gemacht werden, wodurch ſie rein und trocken erhalten würden, ohne daß doch Fliegen oder anderes Ungeziefer kommen könnten.

Alle

Alle diese Gemächer müssen auf der inwendigen Seite der Wände und an der Decke mit Kalk getüncht werden. Das Gemach A zum wenigsten muß auch mit flachen Steinen gepflastert, und dieses Pflaster sechs Zoll höher, als die Grundfläche des Gebäudes, und mit abhängig gemachten Rinnen versehen seyn, wodurch Wasser oder jede andere Flüssigkeit, die etwa zufälliger Weise da verschüttet wird, ungehindert abfließen kann; aber es ist immer eine säuische Milchmagd, die ihren Fußboden besudelt. Die Wände müssen rings umher mit Regalen von hinlänglicher Tiefe versehen seyn, auf welche die Aesche gesetzt werden können, und in der Mitte muß ein großer Tisch stehn, der im Grundrisse mit punktirten Linien angedeutet ist, und den man, wenn er steinern ist, sauberer und brauchbarer finden wird, als von irgend einem andern Material. Unter demselben muß ein Theil von dem Pflaster, etwa einen Fuß in der Breite, rings umher sechs Zoll höher, als die Fläche des Bodens ist, dergestalt angelegt seyn, daß er inwendig einen Trog zum Wasserhalten bildet, wovon der Nutzen weiter unten angegeben werden soll. Dieses Becken kann nach Belieben völlig ausgeleert werden, wenn man ein Loch öffnet, wodurch das Wasser in die gemeinschaftlichen Rinnen ablaufen kann.

Der Zweck von allen diesen Anstalten ist, wie gar leicht in die Augen fallen wird, kein anderer, als den sorgfältigen Eigenthümer eines Milchhauses in Stand zu setzen, daß er seine Milch sowohl zur Sommers- als zur Winterszeit ohne große Mühe oder besondere Kosten in dem gehörigen Grade der Temperatur erhalten kann, weil jede beträchtliche Veränderung in dem Grade der Hitze sehr viel thun kann, seine Geschäfte in Verwirrung

...

den Schilf- oder Strohschauben sehr dick zu machen. Die Erfahrung hat gelehret, daß diese Materialien weder Hitze noch Kälte so leicht durchlassen, als sonst eine Materialart, die man so leicht haben kann. Deswegen kann ein sehr lange anhaltendes heißes oder kaltes Wetter keine merkliche Wirkung thun, die Temperatur dieses Gemachs zu verändern; und wenn auch ja einmahl ein kleiner Grad mehr Hitze oder Kälte, als man gern hätte, hinein dringen sollte, und man diesem Uebel durch künstliche Mittel abhülfe: so würde das Gemach doch auch diese künstliche Mittel-Temperatur eine lange Weile behalten. —

Dies sind die Vortheile, die man bey der hier vorgeschlagenen Bauart eines Milchhauses zum Zweck hat, und die wirklich daraus erwachsen.

Man hat bis jetzt noch wenige Experimente gemacht, den Grad von Wärme, der für die verschiedenen Geschäfte des Milchhauses am vortheilhaftesten ist, genau zu bestimmen. Nach den Proben, die hierüber in England angestellt sind, muß man glauben, daß die Absonderung des Rahms von der Milch, auf der die wichtigste Operation des Milchhauses beruht, mit der größten Regularität vor sich gehe, wenn die Wärme am Fahrenheitschen Thermometer auf 50 bis 55 Graden steht. So lange dieser Punkt also noch nicht durch fernere Experimente gänzlich aufs Reine gebracht ist, können wir als Regel gelten lassen, daß die Wärme im Milchhause, wo möglich, zwischen dem 50sten und 55sten Grade erhalten werden müsse; und um in diesem Stücke gewiß zu gehn, müßte im Milchhause beständig ein nach Fahrenheitscher Scala graduirtes Thermometer aufgehängt bleiben, welches den Eigenthümer von jeder

ben wir Urſache vollauf, dergleichen Gefäße für höchſt ſchädlich in einem Milchhauſe zu achten, und müſſen ſie alſo billig aus demſelben verbannen. Das Nämliche läßt ſich von jeder der gemeinen Arten thönerner Geſchirre behaupten, die mit Bley glaſuret werden, und deren Glaſur, weil ſie in Säuren auflösbar iſt, eben ſo viel Schaden ſtiftet. Herr Hayes hat ſtatt dieſer Geſchirre andre von gegoſſenem Eiſen vorgeſchlagen; aber auch dieſes Metall iſt in Säuren auflösbar: und obgleich die Auflöſung von Eiſen nicht giftig iſt, wie die von den andern genannten Metallen; ſo kann ſie doch den Geſchmack der Producte des Milchhauſes angreifen, und die medicinischen Eigenſchaften derſelben anders machen, als ſie natürlicher Weiſe geweſen ſeyn würden; und mithin muß billig auch der Gebrauch dieſer Geſchirre unterbleiben. Mit einem Worte, Gefäße von wirklichem Porcellan oder Glas ausgenommen, die denn doch bey weitem zu koſtſpielig ſind, gibt es keine die ſich ſtatt der hölzernen Gefäße füglich im Milchhauſe brauchen ließen. Porcellanene oder gläſerne Gefäße können aber, aus leicht begreiflichen Gründen, ſchlechterdings im Milchhauſe nicht in allgemeinen Gebrauch kommen; und der vernünftige Landwirth kann auch wohl nie an andre als hölzerne Gefäße für ſeine Milch denken, da ſich dieſe, wenn damit nur umgegangen wird, wie ſich's gehört, immer ſo ſauber und reinlich halten laſſen, als es die Einbildungskraft nur auszudenken vermag. Dieſer Umſtand iſt auch ſo durchgängig bekannt, daß die hölzernen Milchhausgefäße in den mehreſten Gegenden Englands, und Deutſchlands wirklich ſo gemein ſind, daß man ſie ſchon überall von gehöriger Güte und in gehöriger Form ohne Schwierigkeit haben

werden

werden kann; und es ist daher nicht nöthig, hier mehr von dieser Materie zu sagen.

Die Rahmäsche oder die Gefäße, worein die Milch zum Rahmansetzen gethan wird, müssen, wenn sie gehörig gesäubert, ohne Säure, ohne Geruch und kühl sind, sobald als möglich, nachdem die Milch von der Kuh gemolken worden ist, mit derselben angefüllt werden; versteht sich, daß die Milch zuvor sorgfältig durch einen Durchschlag geseiht seyn muß, der in England aus einer hölzernen Schüssel mit einem Loche im Grunde besteht, welches zu dieser Absicht mit einem sehr dichten Siebe von feinem Drathe (Silberdraht ist das beste), oder von gewebtem Haargeflecht überkleidet ist, so daß derselbe die Haare, u. dgl., die etwa zufälliger Weise mit der Milch von der Kuh fallen, auffangen kann. Es läßt sich wohl statt dieser Dinge dünnes Tuch von jeder Art brauchen; aber Draht ist doch immer vorzuziehen, weil er am dauerhaftesten und saubersten ist. Die Aesche dürfen nach der Meinung des englischen Schriftstellers in keinem Falle tiefer seyn, als drey Zoll, mögen auch ihre übrigen Dimensionen so groß seyn wie sie wollen *). Sobald sie angefüllt sind, müssen sie auf die Regale im Milchhause gesetzt werden, wo man sie so lange unberührt stehen lassen muß, bis man für dienlich hält, den Rahm von der Milch abzusondern.

Die Länge der Zeit, welche verlaufen soll, ehe der Rahm abgenommen wird, kann von dem Grade der jedesmahligen Wärme, und von den eignen Absichten des Eigenthümers der Mel-

*) Was Parmentier und Deyeux darüber bestimmt haben, sehe man im Art. Milch, oben, S. 518.

kerey abhangen. Bey mäßig warmer Temperatur der Luft darf man die Milch, wenn man recht schöne Butter zu bekommen wünscht, nicht über sechs bis acht Stunden stehen lassen. Zu gewöhnlich guter Butter kann man sie ohne Gefahr zwölf oder mehr Stunden stehen lassen; wo aber die Melkerey so stark ist, daß sie eine hinlängliche Quantität von Rahm hergiebt, und wo man die wirklich beste Butter zum Zweck hat (wo auch die Milch, indem sie noch süß ist, zu diesem oder jenem anderweiten Gebrauch angewandt werden soll), da kann der Rahm schon abgesondert werden, wenn die Milch nur zwey, drey oder vier Stunden gestanden hat.

Wenn der Rahm abgenommen werden soll, muß der Milchasch vom Regal genommen, und auf die Tafel gesetzt werden. Sodann muß der Rahm von den Rändern des Gefäßes, an denen er fest hängt, mit Hülfe eines Messers mit stumpfer Klinge abgenommen werden, das zu dieser Absicht ausdrücklich gehalten wird, und zu dem die Klinge entweder von reinem Silber, oder von schönem Elfenbein gemacht ist, welche rings um die Ränder des Ganzen gezogen werden muß. Darauf muß der Rahm mittelst einer Abrahmungsschale, wie man sie in England hat, welche aber nicht so bequem sind, als die deutschen Rahmlöffel, sorgfältig auf die eine Seite gezogen, und sodann mit großer Behutsamkeit dergestalt gehoben werden, daß man das Ganze, wo möglich ohne alle Milch, abnehmen kann. Dieses erfordert eine Geschicklichkeit in der Behandlung, welche sich bloß durch Uebung erwerben läßt; aber es ist für den glücklichen Erfolg der Melkerey sehr viel daran gelegen, daß es recht gemacht werde; denn wenn das mindeste vom Rahm zurück gelassen

wird,

wird, ſo wird die Quantität der Butter vermindert; und wird nur ein wenig Milch mitgenommen, ſo wird dadurch die Qualität der Butter verringert.

Wenn nun auf dieſe Weiſe der Rahm abgenommen iſt: ſo muß er auf der Stelle für ſich allein in ein Geſchirr gethan, und darin aufgehoben werden, bis eine gehörige Quantität beyſammen iſt, die zu Butter verarbeitet werden kann. Zu dieſem Zwecke kann kein Geſchirr beſſer taugen, als ein ſtarker, ſauber von Holze gemachter Ständer, der an Größe dem Bedarf der Melkerey angemeſſen, an dem einen Ende offen und mit einem Deckel verſehen iſt, welcher ganz genau zum Verſchließen einpaßt. An dem untern Theile dieſes Geſchirres muß dicht am Boden ein Hahn oder Zapfen angebracht ſeyn, damit man von Zeit zu Zeit den dünnen, wäſſerigen Theil von der Milch, der ſich noch etwa unter dem Rahm befindet, ablaſſen könne; denn läßt man dieſen wäſſerigen Theil zurück, ſo thut er eine gewaltige Wirkung auf den Rahm, und verringert die reichhaltige Beſchaffenheit der Butter ungemein. Die inwendige Oeffnung des Ständers muß mit einem Stücke dichter, netzförmiger, von Silberdrathe gemachter Gaze, oder mit einem Stücke feinen Beuteltuchs bedecket ſeyn, um den Rahm zurück zu behalten, indem man das Wäſſerige ablaufen läßt; und der Ständer muß an der Stelle, wo er die Oeffnung hat, ein wenig niederwärts gebogen ſeyn, damit alles deſto beſſer ablaufen könne.

Es ſtehen wohl viele, die keine ſonderliche Erfahrung in der Milchwirthſchaft haben, in dem Gedanken, daß gar keine Butter von der erſten Güte gemacht werden könne, wenn ſie nicht von Rahm gemacht würde, der nicht über 24 Stun-

den geſtanden hat; aber dies iſt ein ſehr großer Irrthum. In der That iſt dieſe Meinung ſo ungegründet, daß in ſehr wenig Fällen nur leidliche Butter vom Rahme bereitet werden kann, der nicht mehr als einen Tag alt iſt. Die Abſonderung der Butter vom Rahm findet nicht eher ſtatt, als bis der Rahm erſt einen gewiſſen Grad von Säure bekommen hat. Wird der Rahm mit dem Butterſterl gerührt und erſchüttert, ehe und bevor dieſe Säure angefangen hat, Platz zu greifen; ſo kann keine Butter zu Stande gebracht werden, und man muß das Rühren fortſetzen, bis dieſe Säure entſteht; alsdann erſt bildet ſich Butter. Im Sommer, wenn die Temperatur warm iſt, kann das Rühren ohne gar zu große Schwierigkeit fortgeſetzt werden, bis die Säure ſo weit zuwege gebracht iſt, daß Butter gewonnen werden kann; aber in dieſem Fall iſt der Proceß doch immer langweilig und beſchwerlich, und die Butter iſt meiſtentheils von weicher Conſiſtenz, und zäh und klebrig anzufühlen. Verſucht man aber dieſes Verfahren während der kalten Witterung im Winter: ſo kann ſchwerlich Butter auf irgend eine Weiſe gewonnen werden, ausgenommen durch Anwendung eines hohen Grades von Hitze, der freylich dann und wann behülflich iſt, eine ſehr geringe Art von Butter zuwege zu bringen, die dann weiß, hart und bröckelich, von ſehr wenigem Geſchmack, und beynahe zu jeder Art von Gebrauch in der Küche untauglich iſt.

Alſo wird ſich der geſcheute Landwirth gar nicht einfallen laſſen, dieſes Verfahren nachzuahmen, ſondern er wird ſeinen Rahm in dem Ständer, der zum Aufheben deſſelben geeignet iſt, ſtehn laſſen, bis derſelbe den gehörigen Grad von Säure erlanget hat, der ihn in Stand ſetzt, durch ein

gar

gar mäßiges Rühren mit großer Leichtigkeit zu Butter gemacht zu werden; und dies ist das einzige Verfahren, wodurch schöne Butter zu gewinnen steht.

Was sonst noch von dem **Buttermachen**, so wie vom Käse zu sagen wäre, findet man in den Artikeln **Butter** und **Käse**.

Bey allen Stücken der im Milchhause vorkommenden Verrichtungen ist es übrigens äußerst nöthig und wichtig, daß alles Gefäß und Geräth, und was sonst noch zur Melkerey gehört, völlig rein und sauber gehalten werde: denn ohne diese Vorsicht ist weder Vergnügen, noch Nutzen daraus zu schöpfen. Dieses ist ein Umstand, der so durchgängig für gegründet gilt, daß es beynah überflüssig zu seyn scheint, denselben hier nur in Erwähnung zu bringen. So sehr es indessen allgemein bekannt ist und von jedermann zugegeben wird, und so sehr sich auch ein jeder, der die Bewirthschaftung einer Melkerey, sie sey groß oder klein, unternimmt, vornehmen mag, alles reinlich und sauber zu halten: so kann man doch nichts desto weniger in manchen Fällen sehr zweifelhaft seyn, wie man es recht anzufangen habe, diese Absichten zu erreichen, oder gewisse Uebel zu vermeiden, die, wenn man sie einmal in der Melkerey hat Platz greifen lassen, nicht so leicht wieder ausgerottet werden können.

Sobald der Rahm von der Milch abgesondert ist, müssen die Aesche aus dem Milchhause geschafft, sogleich ausgeleert, und die abgerahmte Milch zu den Absichten angewandt werden, die der Eigenthümer der Melkerey als die vortheilhaftesten für sein Interesse betrachtet. Wenn die Aesche ausgeleert sind, müssen sie so bald, als möglich, mit siedend-heißem Wasser, welches zu

dieſer Abſicht in Bereitſchaft gehalten werden muß, tüchtig aufgewaſchen werden: und da man die bloße Hand nicht wohl in das ſiedende Waſſer ſtecken kann; ſo muß man zu dieſer Verrichtung eine Scheuerbürſte, die ſich dazu ſchickt und ausdrücklich dazu gemacht iſt, brauchen. Sie kann da, wo andre Materialien nicht zu haben ſind, aus einem Bündel von Drahte gemacht, und mit ſtarkem Bindfaden feſt umwunden werden: aber wenn man die ſtumpfen Reiſer von einem verbrauchten Haſelruthenbeſen, von dem die kleinen Reiſer ſchon abgearbeitet ſind, feſt zuſammen bindet; ſo entſprechen ſie dieſem Zwecke, wie die Erfahrung lehrt, überhaupt gut. Man braucht ſich auch, wo dergleichen zu haben iſt, nach weiter nichts umzuſehn; denn es iſt ſo wohl feſt, als biegſam, und hält daher die Arbeit unvergleichlich wohl aus.

Wenn die Aeſche auf dieſe Weiſe völlig abgebrüht, und auf allen Seiten durchgängig rein geſcheuert ſind; ſo müſſen ſie mit blutwarmen Waſſer ſorgfältig abgeſpühlt, und mit der Hand tüchtig mit einem groben Leinentuch abgerieben werden. Darauf müſſen ſie, einer nach dem andern, ſo wie man damit fertig wird, umgekehrt und mit dem Boden oben auf ein ſauberes, abhängig befeſtigtes Bret geſtürzt werden, wo ſie vollends abträufeln können. Sind nun der Milchmagd auf dieſe Weiſe alle Aeſche durch die Hände gegangen; ſo nimmt ſie alsdann wieder die Aeſche vor, die zuerſt an der Reihe geweſen ſind, und miſcht ſie mit einem trocknen Tuch, einen nach dem andern, ſo ſauber ab, als möglich So dann werden ſie der Reihe nach dergeſtalt aufgeſtellt, daß ſie dem Einfluſſe der Sonne und der ft an der innern Seite völlig bloßgeſtellt ſind,

damit

damit alle Feuchtigkeit so geschwind, als es seyn kann, auftrockne; denn nichts thut so bald die üble Wirkung, die Sauberkeit, die bey den Geräthen einer Meierey so unumgänglich nöthig ist, zu zerstöhren, als wenn man Feuchtigkeit lange daran kleben läßt. Kann daher diese bey trüber, nebliger Witterung nicht in der Geschwindigkeit durch die äußere Luft abgetrocknet werden: so muß es nothwendig mit Hülfe des Feuers im Hause geschehn. Sobald aber die Aeschе völlig trocken sind, müssen sie in den Schatten gebracht, und auf Regalen zum Verkühlen in Ordnung gestellt werden, damit sie, wenn man ihrer wiederum nöthig hat, zum Gebrauch in Bereitschaft seyn.

Sollte man Milch zufälliger Weise einmal so lange im Asch haben stehn lassen, daß sie sauer geworden wäre: so würde ein solcher Asch von Stunde an dermaßen mit Säure angesteckt seyn, daß er hernach auf alle Milch, die man wieder darein thäte, wie ein Sauerteig wirkte; solche Milch läßt es dann nie daran fehlen, zusammen zu laufen und sich zu schütten, ohne den mindesten Rahm abzusetzen; sie kann dann weder zum Butter- noch zum Käsemachen gebraucht werden, und ist folglich für die Meierey verlohren. Es ist auch das oben beschriebene Abbrühen eines solchen Aſches auf keine Weise zureichend, diesen verderblichen Fehler zu heilen; und da die Aesche, so lange dem Uebel nicht abgeholfen ist, schlechterdings unbrauchbar sind, so muß folgendes wirksamere Verfahren beobachtet werden.

Man fülle einen solchen Asch mit siedendheißem Wasser an, thue darein eine berächtliche Quantität heißer Asche, und kleine glühende Kohlen aus dem Feuer, rühre diese darin herum, und scheuere den Asch tüchtig auf allen Seiten mit

dem

den Schmutzbein aus. Es muß man den Ab-
eine ganze Woche stehen, dann ist darauf aus-
den, wo einige mit schwarzem Wasser ge-
bringt ist worden ist mit gelbem, und dann aus-
malt mit einem Wasser wieder ge. Darauf
pflegt man ihn so er den Rand mit einem
Pinsel. Nun muß man, wenn man Wasser
auf einem sichersten Stroh giebt, und über
den Rand einen Faden ziehen muß. Muß
man in diesem Zustande gut so genau eine ganze
Stunden lang wieder ihn ab und machte ihn
aus und wenn der mittlerweile Farbe noch gar
zu nicht getrocknet ist, so muß man den Ab-
wieder zum Trocknen legen.

Zum 5. Ist die Liebe gar zu wenig
Sie entgegen, so kann es vom Kommen daß
der Patient unglücklich wird. In diesem
Falle muß man eine kleine Portion Tinktur in
den gewöhnlichen Kaffee. Thee oder was man
auch trinkt der Patient gewöhnlich darf nehmen,
welches ungefähr bei einer Kaffeegesellschaft kann
sein verlangt. Dem man aber Kaffee, so muß man
die Tinktur in diesem Getränke nehmen muß,
wenn man möglichste Sorge trägt, daß die Tinktur
jedesmal von der Schwemmige warm gemacht
werden, und daß man eine verhältnißmäßige Zeit hin-
durch kaltes Wasser darin kann, weil dieses
häufig mit frischem Wasser ausgewechselt werden
muß, damit alles Salz genugsam ausgezogen wird,
ehe der Arzt weiter gebrauchet wird.

Die Leiche, die den Baum und die Bunter
annehmen, müssen jedesmal, wenn sie gebraucht
worden sind, auf eben die Art, wie die Mund-
leiche, ausgetrocknet, ausgebessert, ausgeputzt, und
wieder getrocknet werden: da aber diesen Leichen
kleiner Fehler von Säure so gar nachtheilig
nicht

nicht iſt, wie den Milchäſchen: ſo hat man auch nicht nöthig, ſich bey erſtern ſo ängſtlich davor in Acht zu nehmen, wie bey letztern. Sollte der Fehler jemals zu arg werden: ſo läßt ſich derſelbe durch das oben beſchriebene Verfahren verringern.

Milchhut, iſt ſo viel als **Milchaſch**.

Milchicht, der Milch ähnlich.

Milchig, Milch enthaltend.

Milchjaspiß, wird der Jaspiß genannt, wenn er eine ganz weiße Farbe hat. S. unter **Jaspiß**, Th. 29, S. 217.

Milchkaffee. Man röſtet den Kaffee, aber nicht ſo dunkelbraun, wie zu dem Waſſerkaffee, nimmt zu 1 Maß Milch 6 Loth Kaffee, kocht ihn, und zwar länger, als den Waſſerkaffee, und wirft, wenn er fertig iſt, etwas Hauſenblaſe hinein.

Milchkalteſchale. Die ſüße Milch von Kühen wird auch zu Kalteſchalen angewendet, und die gemeine Art ſie zu bereiten iſt: daß man Semmel gröblich zerbrocket, die Milch aufgießt, und, wenn die Semmel nun weich genug iſt, ſie verſpeiſet.

1) Einige wollen die Milch nicht roh eſſen, ſondern laſſen ſie ſieden, und wieder kalt werden. Es iſt dieſe Milchkalteſchale aber nur eine gemeine Speiſe auf dem Lande, die Kindern vornehmlich zur Abendmahlzeit gegeben wird.

2) Verbeſſerter iſt ſie, wenn die aufgeſottene und wieder erkaltete Milch mit eingeriebener Zitronſchale und Zucker gewürzet, und beym Anrichten mit klein geſtoßenem Zimmt überſtreuet wird.

3) Wenn man aber die geſottene Milch mit einigen Eyerdottern abrühret, ſolche auch nach dem Erkalten mit vorgedachten Gewürzen, gleich der vorhergehenden, verſchönert, ſo wird eine geachtete Gaſtſpeiſe des Abends daraus.

4) Die Ziegenmilch wird, wegen ihres beſonders ſtrengen Geſchmacks, weniger geachtet. Sie wird aber, wie die Kuhmilch, zur Kalteſchale behandelt.

5) Die Schafmilchkalteſchale aber wird höher, als eine gemeine Kuhmilchkalteſchale gehalten. Man läßt ſie natürlich wie ſie iſt, ohne ſie, wie die Kuhmilch, vorgedachtermaßen zu verändern oder zu verbeſſern. Es wird nur Semmel oder Zwieback, der kein Gewürz, als z. B. Anis, enthalten ſoll, eingebrocket, um den natürlichen Schafmilchgeſchmack zu behalten. Einigen iſt die Semmel zu weichlich ſchmeckend in der Schafmilch, daher ſie geriebenes Brot, und lieber grobes ſchwarzes, als weißes erwählen. Es muß aber dieſes zerriebene Brot nicht lange in der Milch liegen, damit es nicht erweiche, ſondern noch einen körnichten Geſchmack habe. Dieſen letztern nun nicht durch eine etwanige Verzögerung der Mahlzeit zu verlieren, laſſen viele das geriebene Brot nicht in die Milch, ſondern auf einer beſondern Aſſiette trocken auf den Tiſch bringen; und ſtreuen es erſt ein, wenn die Milch bey Tiſche auf die Teller gegeben wird.

6) Eine ſehr geachtete Gaſtſpeiſe iſt: **Kalte Milch mit geſchlagenem Sahneſchaum.** Man nimmt auf 12 Perſonen 2½ Quart Milch, kocht ſie mit etwas ganzem Zimmt und Zitronſchale auf, thut ½ Pfund Zucker dazu, und legirt ſie mit 10 Eyerdottern auf dem Feuer ab, gießt ſie durch ein Haarſieb in die Suppenſchale, und läßt ſie darin kalt werden; wenn angerichtet werden ſoll, bricht man 8 Stück Zwieback in kleine Stückchen, und thut ſie darein; oder man giebt auch den Zwieback auf einen Teller dazu, daß ein jeder davon nach Belieben nehmen kann; dann

ſchlägt

ſchlägt man 1 Quart ſüße Sahne, die man vorher im Keller recht friſch und kalt werden laſſen, mit einem Schneebeſen (Ruthe) zu Schaum, nimmt ihn mit dem Anrichteldffel immer ab, und legt ihn oben auf die kalte Milch, ſchlägt die Sahne ſo lange zum Schaum, bis man davon einen ganzen Berg auf der Milch formiret hat, und giebt dann die Suppenſchale ohne Deckel damit zur Tafel. Will man der Milch einen beſondern Geſchmack mittheilen, kann man ſie mit ½ Loth Orangeblüthe aufkochen, und dann legiren; oder man nimmt, in Ermangelung friſcher Orangenblüthe, candirte; ſtößt ſie recht fein, und thut ſie beym Legiren in die Milch, und verfährt, wie zuvor geſagt worden. Weniger iſt es gebräuchlich, ſtatt des Zwiebacks einen Teller voll gut gewaſchener Erdbeeren in die Milch zu thun, und ſodann die geſchlagene Sahne wegzulaſſen.

7) **Sagokalteſchale mit Sahne** ſteht in gleichem Range. Für 6 Perſonen nimmt man 6 Loth Sago, welcher nach dem Verleſen und Waſchen mit 1½ Quart kalt Waſſer zum Feuer geſetzt wird, daß er langſam ausquelle. Dann wird er in ein Haarſieb gegeben, und ſo lange kalt Waſſer aufgegoſſen, bis der Sago recht klar, und kein Schleim mehr darauf befindlich iſt. Alsdann 1 Quart Sahne mit ¼ Pfund Zucker und ½ Loth ganzen Zimmt aufgekocht, und mit 6 Eyerdotern legieret. Den Sago thut man in die Suppenſchale, und giebt die legirte Sahne durch ein Haarſieb darauf, und läßt ſie kalt werden, und dann zur Tafel geben. Dieſe Abendkalteſchale kann eine Mittagsſuppe ſeyn, wenn ſie warm gegeben wird. Auch kann man, anſtatt Sahne 1 Quart rothen Wein mit 1 Loth Zimmt, ½ Pfund Zucker und 4 ganzen Negelein abglühen,

hen, aber nicht koche
aber dann wieder nich
kalt oder warm zu
Die Hausmutter in
3te Aufl. Leipzig

Milchkammer, ſ. im

Milchkanne iſt eine
Henkel ohne Deckel,
gemolkene Milch aus
Milch- oder Seihetuch
bequemer aus dem K
tragen zu können, dam
äſche gegoſſen werde.

Milchkeller, ſ. im Art.
Ein Milchkeller iſt üb
Behältniß zur Milch u
jeder anſehnlichen Land
Meierhofsgebäuden in
Mitternachtsſeite ſo an
gleich aus der Hofmeiſt
unter gehen kann; wi
wöhnlich ſehr dumpfige
nichts weniger als vorth
Art. **Milchhaus** in D
tung eines eignen klein
wahrung der Milch ſehr
Wie die Temperatur in
ſen ſeyn müſſe, iſt im
51a ſt. und im Art. M
ſchon geſagt, auch iſt do
öfteren Reinigung aller
bewahrung der Milch b
worden.

Manchmahl hat m
ausgegrabene Waſſergrub
brunnen, darein die G

ann von dem Teige so viel, als man
hn in die heiße Butter, und läßt die
in ausbacken.
eichen auf eine andere Art. Man läßt
Sahne vollends zusammen laufen, und
wieder glatt, schlägt dann Eyer daran,
sie damit ab, daß sie davon recht dick
nach streuet man Mehl darein, bis der
trocken wird, und formt daraus Küch-
ß als ein Taubeney; läßt sie in nicht
Butter ausbacken, so springen sie schön

im Art. Milch, oben, S. 521 fl.
. im Art. Käse, Th. 35, S. 442,
Th. 58, S. 8.
Milcher, oben, S. 605.
de Mittel, so nennt man alle die
ttel, welche die Menge der Milch ver-
ierher gehört vor allen andern hin-
chliche und gute Nahrung, bey den
nders aber alles grüne Futterkraut,
, Möhren, Klee ꝛc. Ferner gutes
Mehl-, Kleyen- und Schrotgetränke
Werden die Thiere mit diesen angezeig-
mitteln unterhalten, und ist das Thier
nd, nicht zu alt, und von keiner
, so wird es ihm an Milch nicht
übrige milchmachende Mittel werden
angewendet werden, wenn es dem
er Nahrung und Pflege fehlt.
ein Hausmädchen oder eine Vieh-
Milch, Sahne, Butter, Butter-
n Verkaufe in die Stadt tragen
sonst mit der Milch beschäfftiget.
. Ueber diese Erfindung ist in
n aller neuen Erfindungen, Ent-

Die Samenkapsel ist einfächerig, dreyschalig und dreyklappig.

Es ist bis jetzt nur eine Art bekannt, nämlich Meerstrands-Milchkraut, See-Milchkraut, auch Schierkraut, Glaux maritima Linn. Glaux foliis ellipsico-oblongis Linn. Flor. lapon. Glaux maritima. Bauh. Fior. dan. Tab. 548. Schkuhrs Handbuch T. 50. Diese Pflanze wächst in Europa an den Meerufern, auch sonst an morastigen, mehr oder weniger salzigen Plätzen, dient zu Gemüse und Salat, und verdiente wegen ihrer Eigenschaft, die Milch zu vermehren, welches indessen noch einer nähern Untersuchung bedarf, unter andern Futterkräutern einen Platz, wenn sie entfernt von den Seufern gehörig gedeihete.

Es ist übrigens eine niedrige, auf der Erde liegende bleibende Pflanze, mit Blättern, die einigermaßen mit den Hühnerdarmblättern übereinkommen, aber eine dickere Consistenz haben, und dicht an dem Stengel sitzen. Die Blüthen kommen aus den Blattwinkeln heraus, sind weiß und gleichen der Hühnerdarmblüthe.

Milchkraute, ein Nahme des Ansprungs bey Kindern. S. im Art. **Grind**, Th. 20, S. 51.

Milchkrystall, ein Nahme des **Bergkrystalls**. S. im Art. **Krystall**, Th. 54, S. 182.

Milchküchlein, schwäbische. Man schüttet feines Mehl in eine Schüssel, gießt Milch daran, und rührt davon einen Teig an, wie zu den Strauben gewöhnlich ist. Während der Zeit aber läßt man Butter in einer Pfanne zergehen, und röstet den Teig darin, legt ihn alsdann in einen tiefen Tiegel, schlägt ein Ey nach dem andern darein, bis der Teig seine gehörige Dicke erhalten hat. Dann tunkt man einen Löffel in heiße Butter,

nimmt

nimmt alsdann von dem Teige so viel, als man will, legt ihn in die heiße Butter, und läßt die Kuchen darin ausbacken.

Dergleichen auf eine andere Art. Man läßt recht dicke Sahne vollends zusammen laufen, und schlägt sie wieder glatt, schlägt dann Eyer daran, und rührt sie damit ab, daß sie davon recht dick wird. Hernach streuet man Mehl darein, bis der Teig davon trocken wird, und formt daraus Küchlein, so groß als ein Taubeney; läßt sie in nicht zu heißer Butter ausbacken, so springen sie schön auf.

Milchkuh, s. im Art. **Milch**, oben, S. 521 fl.

Milchlab, s. im Art. **Käse**, Th. 35, S. 442, und **Lab**, Th. 58, S. 8.

Milchling, s. **Milcher**, oben, S. 605.

Milchmachende Mittel, so nennt man alle die Nahrungsmittel, welche die Menge der Milch vermehren. Hierher gehört vor allen andern hinlängliche, reichliche und gute Nahrung, bey den Kühen besonders aber alles grüne Futterkraut, Kohl, Rüben, Möhren, Klee ꝛc. Ferner gutes Brühfutter, Mehl-, Kleyen- und Schrotgetränke u. d. gl. Werden die Thiere mit diesen angezeigten Nahrungsmitteln unterhalten, und ist das Thier übrigens gesund, nicht zu alt, und von keiner schlechten Art, so wird es ihm an Milch nicht fehlen. Alle übrige milchmachende Mittel werden aber fruchtlos angewendet werden, wenn es dem Thiere an guter Nahrung und Pflege fehlt.

Milchmagd, ein Hausmädchen oder eine Viehmagd, welche Milch, Sahne, Butter, Buttermilch ꝛc. zum Verkaufe in die Stadt tragen muß, oder sich sonst mit der Milch beschäfftiget.

Milchmahlerey. Ueber diese Erfindung ist in dem Magazin aller neuen Erfindungen, Ent-

Stücke Wand, an welcher er seine Versuche angestellt hatte. Der Nachbar sah den Anstrich für Oehlfarbe an, beurtheilte ihn und gestand, daß dieser Anstrich ohne Oehl, einem mit Oehl völlig gleiche. Die Zeit hat die Dauerhaftigkeit dieser Ersatzfarbe außer Zweifel gesetzt, und man muß sich wundern, daß sie nicht bekannter geworden ist, da sie sich durch ihre Wohlfeilheit zugleich empfiehlt, indem eine Quadrat-Klafter dieses Anstrichs nur 3 bis 4 Sols kostet.

2. Die Zuthaten sind nach der Formel im Original

1) Plâtre 4 Onces
2) Blanc d'Espagne 6 O.
3) Chaux éteinte 10 O.
4) Deux blancs d'oeufs.
5) Lait écrêmé deux pintes.

und in der Uebersetzung:

1) Gyps 8 Loth.
2) Spanisch Weiß 12 Loth.
3) Gelöschter Kalk 20 Loth.
4) Das Weiße von zwey Eyern.
5) Zwey Nößel abgerahmte Milch.

3. Zubereitung.

Man siebt den Gyps zuvörderst durch ein feines Sieb, mischt die trocknen Zuthaten, theilt sie in zwey Hälften, und thut sie in ein Geschirr von Steingut. Zu der einen gießt man 1½ Nößel abgerahmte Milch, und diese erste Hälfte ist zur Gründung bestimmt, und muß nur dünne angestrichen werden; die zweyte dickere teigartige Hälfte braucht man zu den letzten Anstrichen.

Am besten nimmt man ⅓ Milch zu dem letzten, und ⅔ zu dem ersten Anstriche.

Durch einen Zusatz von geriebenen Kohlen oder bequemer von Kienruß bekommt der Anstrich eine graue; von Ocker eine gelbe Farbe.

Will man eine Wand anstreichen, die der Witterung ausgesetzt ist, so thut man noch 2 Unzen Oehl und 2 Unzen weißes Pech in die angegebene Mischung. Man schmelzt das Pech bey einer gelinden Wärme in dem Oehl, und dann gießt man es in den Teig aus Milch und Kalk. In kalten Jahrszeiten muß man den Teig zuvor lau werden lassen,

deckungen und Verbesserungen ꝛc. *) ein kurzer Aufsaß enthalten, aus dem man das wesentlichste dieser Kunst ersehen kann. Es steht daselbst folgendes:

Der Herr von Hennings ertheilte im Genius des 19ten Jahrhunderts im 9ten Stück S. 109 unter der Rubrik: Nüzliche Entdeckungen, eine kurze Nachricht von Cadet de Vaux Surrogat für die Oehlfarben: „die Kostbarkeit und Vergänglichkeit des Anstreichens mit Oehl- und Wasserfarben, hat durch einen seifenartigen Anstrich aus Oehl, Milch und Kalk ein vortreffliches Surrogat erhalten.“ Diese Nachricht von einer nicht ganz neuen aber dafür sehr nüzlichen Erfindung befriedigte den Leser nicht, veranlaßte vielmehr einige zu der Bitte: daß sich jemand durch die Mittheilung einer hinreichend ausführlichen Anweisung, dieses Surrogat zu bereiten und anzuwenden, um das Publikum verdient machen möchte. M. s. Neues hannöverisches Magazin 2tes Stück von 1802 S. 31, und Leipziger Intelligenzblatt Nr. 5. von 1802 S. 56. Wir schmeicheln uns daher, uns keiner überflüssigen Mühe zu unterziehen, wenn wir unsere darüber gesammelten Data öffentlich darlegen.

Die erste Nachricht von dieser Erfindung ertheilte, wo wir nicht irren, Alexis Anton de Vaux der Jüngere in der Feuille du Cultivateur, die hernach auch in das Journal: Esprit des journaux von 1795 S. 569 eingerückt ward. Folgender Auszug aus der angegebenen Schrift wird zum Unterricht zureichen.

Ein Nachbar des Alexis Anton de Vaux des Jüngern sahe sich genöthigt, alle innern Theile eines Hauses, das er ausbessern ließ, anstreichen zu lassen. Er klagte Herrn de Vaux seine Noth, daß das Leinöhl 40 Sols, der Leim 3 Livres koste, und der theure Anstrich ihn fast zu Grunde richte. Dieser ließ sich die theuern Anschläge vorlegen, weil er sich schon vorher mit eben diesem Gegenstande beschäftigt und einen Ersaz zu einem dauerhaften Anstrich ausfindig gemacht hatte, und führte den Nachbar zu einem

Stücke

*) L. E. V. Lief. Leipzig bey Baumgärtner (1802) S. 294

Stücke Wand, an welcher er seine Versuche angestellt hatte. Der Nachbar sah den Anstrich für Oehlfarbe an, beurtheilte ihn und gestand, daß dieser Anstrich ohne Oehl, einem mit Oehl völlig gleiche. Die Zeit hat die Dauerhaftigkeit dieser Ersatzfarbe außer Zweifel gesetzt, und man muß sich wundern, daß sie nicht bekannter geworden ist, da sie sich durch ihre Wohlfeilheit zugleich empfiehlt, indem eine Quadrat-Klafter dieses Anstrichs nur 3 bis 4 Sols kostet.

2. Die Zuthaten sind nach der Formel im Original

1) Plâtre 4 Onces
2) Blanc d'Espagne 6 O.
3) Chaux éteinte 10 O.
4) Deux blancs d'oeufs.
5) Lait écrêmé deux pintes.

und in der Uebersetzung:

1) Gyps 8 Loth.
2) Spanisch Weiß 12 Loth.
3) Gelöschter Kalk 20 Loth.
4) Das Weiße von zwey Eyern.
5) Zwey Nößel abgerahmte Milch.

3. Zubereitung.

Man siebt den Gyps zuvörderst durch ein feines Sieb, mischt die trocknen Zuthaten, theilt sie in zwey Hälften, und thut sie in ein Geschirr von Steingut. Zu der einen gießt man 1½ Nößel abgerahmte Milch, und diese erste Hälfte ist zur Gründung bestimmt, und muß nur dünne angestrichen werden; die zweyte dickere teigartige Hälfte braucht man zu den letzten Anstrichen.

Am besten nimmt man ⅓ Milch zu dem letzten, und ⅔ zu dem ersten Anstriche.

Durch einen Zusatz von geriebenen Kohlen oder bequemer von Kienruß bekommt der Anstrich eine graue; von Ocker eine gelbe Farbe.

Will man eine Wand anstreichen, die der Witterung ausgesetzt ist, so thut man noch 2 Unzen Oehl und 2 Unzen weißes Pech in die angegebene Mischung. Man schmelzt das Pech bey einer gelinden Wärme in dem Oehl, und dann gießt man es in den Teig aus Milch und Kalk. In kalten Jahrszeiten muß man den Teig zuvor lau werden lassen,

gebliebene Farbe nicht davon abwischen; er mußte sie mit einem Glasscherben abschaben.

Wo dieser Anstrich gebraucht worden ist, hat er seit 1794 im Freyen sich so gut, wie Oehlfarbe auf Holz und Stein gehalten. Zum Anstrich von Staketen, Mauern, Planken, Gesimsen, hölzernen Dachrinnen und dergl. ist diese Farbe wegen ihrer Haltbarkeit und Dauer bey ihrer Wohlfeilheit sehr empfehlungswürdig.

Theile eines Gebäudes, die oft durch die Hand gehen, z. B. Fenster und Thüren, damit anstreichen zu lassen, ist nicht rathsam. Ob sie sich gleich auch abwaschen und wieder reinigen läßt, so behauptet doch die Oehlfarbe hier einen Vorzug.

Auf Blech und Metall, z. B. kupferne Dachrinnen, Fenster, Geländer u. dgl. gestrichen, scheint sie auch nicht so haltbar, wie andere Farben zu seyn.

Da das Mahlen und Anstreichen nicht immer ein Gegenstand bloß des Luxus ist, sondern Reinlichkeit, Gesundheit und Erhaltung der Gebäude davon mit abhängt, so verdient dieses Mittel, bey welchem man nicht unbeträchtlich erspart, und welches ein Lebensbedürfniß gar sehr erleichtert, möglichst bekannt gemacht und empfohlen zu werden.

Milchmaul, s. unter **Maul**, Th. 85, S. 440.

Milchmehl, s. **Milchpulver**.

Milchmilbe, s. unter **Milbe**, oben, S. 332.

Milchmuschel, eine Art der **Miesmuscheln**, Mytilus Musculus Linn.

Milchnapf, s. im Art. **Milch**, oben, S. 518 und **Milchasch**

Milchner, s. **Milcher**, oben, S. 605.

Milch-Opal, **Milchweiß**, wird der Opal genannt, wenn er seiner Farbe nach wie ein Tropfen magerer Milch aussieht.

Milchpflaster, s. unter **Milch-Abscеß**, oben, S. 577.

Milch-Porcellane, der Nahme einer **Porcellan-Schnecke**, Cypraea Lota Linn.

Milchprobe, s. im Art. **Milch**, oben, S. 543.

Milch-

nen Jahrszeiten, bekommt Ritzen und fällt ab, bey Thauwetter löset sich die Leimfarbe auch auf und fließt ab.

b) Der käsichte Theil der Milch ist im Gegentheil ein im Wasser unauflösbares Bindungsmittel, sobald er von den Molken geschieden ist. Er zieht keine Feuchtigkeit der Luft an, trocknet nie so stark aus wie der Leim, und besitzt demnach keine der nachtheiligen Eigenschaften des andern animalischen Leims. Gelöschter Kalk ist scharf und äußerst theilbar, und ist ein vorzüglicher Bestandtheil der Mischung. Der Gyps, der an sich eine so beträchtliche Festigkeit hat, wird durch seine Vermischung mit Kalk noch fester, und Eyweiß mit gelöschtem Kalk giebt bekanntlich einen vortrefflichen chemischen Kitt. Die Milch hat Leim, aber dieser hat beträchtliche Vorzüge vor jedem andern thierischen Leim. Die Farbe sitzt so fest wie Lack. Cadet de Vaux strich ein Gewächshaus damit an, und die aufgetragene Farbe war so dauerhaft, daß man sie mit einem baumwollenen Lappen reiben konnte, ohne daß sie losging.

c) Diese Farbe färbt nicht.

d) Riecht nicht lange.

e) Braucht zu ihrer Bereitung kein Feuer, wie die Wasserfarbe. In 10 Minuten kann man so viel Farbe machen, daß man ein ganzes Haus damit anstreichen kann.

f) In einem Zimmer, mit dieser Farbe angestrichen, kann man noch am Abend des Tages, da es angestrichen worden, sicher schlafen. Sie trocknet in einer Stunde. Frisch riecht diese Milchfarbe wie Lauge und Seife.

g) Sie ist für die Gesundheit des Menschen sehr wichtig; sie zieht keine verpestete Luft an, und hätten die Wände solche Luft bereits eingesogen, so wird durch das Ueberstreichen mit Milchfarbe das Ausströmen dieser Dünste verhindert.

7. Erfahrungen.

De Vaux legte den Spatel, den er gebraucht hatte, die erdigen Bestandtheile der Mischung während des Anstreichens mit den flüssigen in der gehörigen Verbindung zu erhalten, ins Wasser, ließ ihn 3 Tage darin liegen, und konnte doch die anklebend

gebliebene Farbe nicht davon abwischen; er mußte sie mit einem Glasscherben abschaben.

Wo dieser Anstrich gebraucht worden ist, hat er seit 1794 im Freyen sich so gut, wie Oehlfarbe auf Holz und Stein gehalten. Zum Anstrich von Staketen, Mauern, Planken, Gesimsen, hölzernen Dachrinnen und dergl. ist diese Farbe wegen ihrer Haltbarkeit und Dauer bey ihrer Wohlfeilheit sehr empfehlungswürdig.

Theile eines Gebäudes, die oft durch die Hand gehen, z. B. Fenster und Thüren, damit anstreichen zu lassen, ist nicht rathsam. Ob sie sich gleich auch abwaschen und wieder reinigen läßt, so behauptet doch die Oehlfarbe hier einen Vorzug.

Auf Blech und Metall, z. B. kupferne Dachrinnen, Fenster, Geländer u. dgl. gestrichen, scheint sie auch nicht so haltbar, wie andere Farben zu seyn.

Da das Mahlen und Anstreichen nicht immer ein Gegenstand bloß des Luxus ist, sondern Reinlichkeit, Gesundheit und Erhaltung der Gebäude davon mit abhängt, so verdient dieses Mittel, bey welchem man nicht unbeträchtlich erspart, und welches ein Lebensbedürfniß gar sehr erleichtert, möglichst bekannt gemacht und empfohlen zu werden.

Milchmaul, s. unter **Maul**, Th. 85, S. 440.

Milchmehl, s. **Milchpulver**.

Milchmilbe, s. unter **Milbe**, oben, S. 332.

Milchmuschel, eine Art der **Miesmuscheln**, Mytilus Musculus Linn.

Milchnapf, s. im Art. **Milch**, oben, S. 518 und **Milchasch**

Milchner, s. **Milcher**, oben, S. 605.

Milch-Opal, Milchweiß, wird der Opal genannt, wenn er seiner Farbe nach wie ein Tropfen magerer Milch aussieht.

Milchpflaster, s. unter **Milch-Abscess**, oben, S. 577.

Milch-Porcellane, der Nahme einer **Porcellan-Schnecke**, Cypraea Lota Linn.

Milchprobe, s. im Art. **Milch**, oben, S. 543.

Milchpulver, ein Pulver oder ein Mehl, welches sich an dem Umfange der gefrornen und längere Zeit einer starken Kälte ausgesetzten Milchstücke zeigt, und welches mehrentheils aus Milchzucker besteht. Auch wird die durch Abdampfen bis zur Trockenheit verdickte Milch so genannt.

Jährig fand auf seiner Reise durch die Irkutzkische Statthalterschaft am Flusse Salenga, daß die dortigen Mongolen ihre ansehnlichen Milchvorräthe für den Winter in ihren großen eisernen Hauskesseln einfrieren lassen. Sie machen jedesmahl den Kessel von außen etwas warm, und heben ihre Milchschollen durch den, zugleich mit eingefrornen hölzernen Spatel zum Gebrauche heraus. Auf eben diese Art verwahren sie von der ersten Frostzeit an, da die Milch noch in Menge vorhanden ist, ihren ganzen Milchvorrath, durch eine Menge gefrorner, kesselförmiger Milcheisschollen, zur Winterzehrung.

Er bemerkte, daß die gefrornen Milchscheiben durchgängig mit einem weißen Mehlstaube sehr dicke überkleidet waren, und eben dieses nahm er auch in seiner, auf nomadische Art eingerichteten Haushaltung, an dem Milchvorrathe wahr, und seine Viehhirtenkinder verschmauseten ganze Teller voll abgeschabtes Milchmehl mit Vergnügen, und sie machten damit auch andre Speisen süß. Nach diesem Beyspiele stellte er seine gefrornen Milchscheiben senkrecht in dem obern Stockwerke seiner Wohnung auf, welches der Oberboden eines Götzentempels war, an die freye, trockne Luft, um selbige von allen Seiten aufzufangen. Nach und nach vermehrte sich der trockne Mehlbeschlag von außen, und man konnte jede Woche von jeder Milchscholle rings umher einige Finger an Dicke, sehr trocknes Milchmehl ablösen, welches auf einem Teller, vermittelst eines nochmahligen Gefrie-

rens, immer trockner ward, und ſich in eine Mehlmaſſe, oder trocknen Zucker, verwandelte, welcher ſo ſüß wie Zucker ſchmeckte, und durch den Froſt von aller Feuchtigkeit geſchieden war. In warmes Waſſer gequerlt, und zuletzt allmählig gekocht, entſtand daraus eine für jede Zeit und Verſpeiſung dienliche und wohlſchmeckende Milch. Eine in mancherley ökonomiſcher Rückſicht nützliche Entdeckung, beſonders auf Land- und Seereiſen, wenn die Bereitung derſelben zu einer langen Dauer vortheilhaft getroffen wird.

Doch laſſen ſich dieſe Milchſchollen nicht in allen Gegenden bilden. Jährig machte ſie in einer überaus hohen gebirgigen Landhöhe Aſiens, in einem Lande, wo die Gewäſſer über ein halbes Jahr lang gefroren ſtehen, obgleich das Land unter funfzig Grad nördlicher Breite liegt, wo faſt beſtändig trockne Lüfte und häufige trockne Winde wehen, und Regen und Schnee oder Stürme nur ſelten aus Weſten, ſondern gemeiniglich aus Norden, nach vorher erfolgtem, ſanften Südwinde, heraufſteigen.

Die alſo den ganzen Winter hindurch regierende und ſehr austrocknende dünne Luft befördert an gefrornen Milchſchollen nach und nach von außenher die Verdünſtung aller erſtarrten Milchflüſſigkeit und ſie hinterläßt bloß die trocknen, körperlichen Milchtheile, als einen trocknen Naturextrakt, in einer pulveriſirten Geſtalt zurück, als einen abgedünſteten Milchzucker.

Zur leichtern und baldigen Zeitigung dieſes **Milchpulvers** gehört bloß unabgekochte, rohe und gefrorne Milch; abgekochte oder gar ihrer Fettigkeit beraubte, abgeſahnte Milch iſt beynahe untauglich zu dieſer Konzentrirung der Milch auf dem kalten Wege. Eben ſo darf man auch die

Milch

Milch nicht so warm, als sie von der Kuh kommt, mit einem Theile ihrer ursprünglichen Wärme sogleich dem Froste aussetzen. Eine noch warme, fette Milch drängt durch äußerlich empfundnen schnellen Frostanfall alle dicke, zähe und fette Theile in die Mitte der Milchmasse in die Enge zusammen, und es frieren die wässerigen Theile vom äußern Umkreise, wie bey der Gefrierung des Weines, Biers, Essigs u. s. w. zuerst zu Eis, der wässerige, eisige Umkreis treibt die Fettstoffe gegen die Mitte zusammen, welche davon höckrig und convex gewölbt wird.

Bisweilen findet man diesen höckrigen, vom Umkreise in den Mittelpunkt ausgestoßnen Milchkern, fast wie eine gebutterte Butter, deren Fett die Kälte nicht verflüchtigen kann, und folglich kann die Scheibenmitte kein trocknes Milchpulver darstellen. Um nun alle Süßigkeit, oder den Milchzucker in der, dem Gefrieren auszusetzenden Milch zertheilt zu erhalten, so läßt man die gemolkne Milch erst äußerst erkalten, und zuletzt in sehr flachen Kesseln, die wenig Tiefe haben, gefrieren. Die Mongolen, vielleicht auch mehrere Völkerschaften der großen Tatarey handeln also klüger, als die Europäer, indem sie ihre Milch nicht in kupfernen, sondern eisernen Kesseln erwärmen, und zur Winterkost darin gefrieren lassen.

Milchpumpe, s. **Brustpumpe**, Th. 7, S. 142.

Milchquarz, s. unter **Quarz**.

Milchrahm, der Rahm, d. i. der fette öhliche Theil der Milch, welcher sich durch die bloße Ruhe oben auf derselben sammelt, und aus welchem die Butter gemacht wird; der **Rahm**, die **Sahne**, in einigen Gegenden **Schmant**, der **Kern**, in der Schweitz **Niedel**, in Wien das **Obers**, im Niederf. das **Flott**, Dän. **Flode**, Schwed. Flött,

rt, Lat. Flos lactis. Von der Natur dieſer bſtanz iſt im Art. Milch, oben, S. 341. 375 fl. 414 fl. 457. 462. 469 und an mehreren Stellen gehandelt worden, und der Art. Butter zeigt die vorzüglichſte Anwendung derſelben. Ich darf hier deshalb nur noch einige Bemerkungen hinzu fügen, die zur Kenntniß dieſes nützlichen Produktes nöthig ſind.

Wenn man Milch in einen Napf oder Aſch thut, und ſie ſtehn läßt, bis ſie Rahm anſetzt: ſo iſt die Portion von Rahm, die ſich zuerſt an der Oberfläche ſetzt, reichhaltiger an Güte, und ſtärker an Menge, als die ſich in einem zweyten gleichen Zeitraum anſetzt; und der Rahm, der im zweyten Zeitraum empor ſteigt, iſt ſtärker an Quantität und reichhaltiger an Qualität, als der, ſo in einem dritten gleich großen Zeitraum aufſteigt; der vom dritten beſſer und mehr, als der vom vierten, und ſo fort; daß alſo der empor ſteigende Rahm nicht nur an Quantität, ſondern auch an Qualität immer mehr abnimmt, ſo lange ſich noch etwas davon zur Oberfläche erhebt.

Noch iſt indeſſen ungewiß, ob im Ganzen eine größere Quantität von Rahm aus der Milch zu erlangen ſtehe, wenn man ihn zu verſchiednen Malen abnimmt, als wenn man dieß auf einmal thut: allein das Geſchäfft iſt ſo mühſam, daß der Mühe die etwa zu gewinnen mögliche ſtärkere Quantität nicht die Waage hält, wenn anders wirklich eine vermehrte Quantität auf dieſem Wege gewonnen wird, welches bis itzt noch gar nicht ausgemacht iſt.

Dicke Milch treibt allemal ein kleineres Maß von dem Rahm, den ſie wirklich enthält, zur Oberfläche empor, als dünne. Rahm iſt auch von deſto reicht

heit. Gießt man Wasser zu solcher dicken Milch: so wird sie zwar eine merklich größere Quantität von Rahm absetzen, als sie gethan haben würde, wenn man sie rein für sich gelassen hätte; aber ihre Güte wird auch zugleich desto mehr verringert.

Der eigentliche Belauf der vermehrten Quantität von Rahm, der auf diese Weise gewonnen werden könnte, oder das Verhältniß in der Abnahme seiner Qualität ist noch nicht hinlänglich durch Versuche bestimmt, und wahrscheinlich bey der Milch von verschiedenen Kühen auch sehr verschieden. Die Folgen von der Beymischung des Wassers zur Milch in einer Melkerey sind aber gewiß und ausgemacht, und die Kenntniß von diesem Umstande kann aufmerksame Wirthinnen in Stand setzen, dasjenige Verfahren zu befolgen, durch welches ihr Interesse, nach ihrer eignen Einsicht, am besten zu befördern steht.

Milch, die in einen Eymer oder sonst ein schickliches Geschirr gethan, und darin nach einem nur etwas beträchtlich entfernten Orte dergestalt gebracht wird, daß sie auf dem Wege große Erschütterung erleidet, und zum Theile verkühlt, bevor sie in die Milchäsche gethan wird, um Rahm anzusetzen, — treibt in keinem Falle so vielen und so reichhaltigen Rahm empor, als wenn eben diese Milch gerades Weges, so bald sie gemolken war, in die Milchäsche geschüttet worden wäre.

In diesem Falle wird der Verlust an Rahm, wie man glaubt, in ziemlich nahem Verhältnisse mit der Zeit, die nach dem Ausmelken der Kuh verlaufen ist, und mit der Erschütterung stehn, welche die Milch seitdem erlitten hat. Jedoch hat man noch keine Experimente, aus denen es sich mit Sicherheit ergäbe, wie viel hierbey auf die Zeit, und auf die Erschütterung, jede einzeln

immer ein Gegenstand des Versuchens und der Berechnung seyn, wie weit es für sie dienlich sey, die Verbesserung der Qualität ihrer Butter auf Kosten der Verminderung ihrer Quantität zu treiben. Nach dem Unterschiede der Lagen, in denen man zu wirthschaften hat, wird Klugheit einem jeden eine eigne Verfahrungsart, als vorzüglich wählenswerth, vorschreiben; und es muß einem jeden, nachdem er genaue Proben angestellt hat, selbst überlassen werden, seine Einrichtung darnach zu treffen.

Nächstdem ist es eine Betrachtung von nicht geringer Wichtigkeit, zu bestimmen, auf was Art und Weise die geringere weniger Rahm enthaltende Milch, die so nach da, wo es auf schöne Butter angesehn ist, bey Seite gesetzt werden muß, mit dem größten Profit angewandt werden könne. In den schottischen Hochlanden hat man in dieser Hinsicht, ohne eben geradehin auf die Verbesserung der Butter zu denken, ein überaus einfaches und ökonomisches Verfahren angenommen. Da hier das Aufziehen der Kälber eine Hauptsache für den Landwirth ist: so läßt man jede Kuh ihr Kalb mit einem Theil ihrer Milch säugen, und nutzt in der Melkerey nur den Ueberrest von dieser Milch, welcher aber gerade der allerfetteste ist. Damit aber doch das Kalb seine Portion regelmäßig bekomme, so wird es von der Kuh abgesondert, und mit allen anderen zu demselben Gute gehörigen Kälbern in einer eignen Einzäunung gehalten. Zu gesetzten Zeiten werden die Kühe nach der Zaunsthüre getrieben, wo denn die jungen Kälber nicht ermangeln zu ihnen zu kommen. Nun wird jedes Kalb einzeln herausgelassen, und läuft gerades Weges zu seiner Mutter, an der es denn saugt, bis die Milchmagd glaubt,

glaubt, daß es genug habe. Darauf heißt sie das Kalb fortschaffen, nachdem sie vorläufig die Hinterbeine der Mutter mit einem ganz einfachen Kunstgriffe gefesselt hat, um sie zum Stehnbleiben zu nöthigen. Knaben treiben das Kalb mit Gerten fort, und bringen es wieder in die Einzäunung, da indessen die Milchmagd ausmelkt, was das Kalb übrig gelassen hat. Auf diese Weise wird dann fortgefahren, bis sämmtliche Kühe gemolken sind.

Wahr ist es freylich, daß die Leute auf solche Weise nur eine kleine Quantität Milch bekommen; aber diese Milch ist auch dafür von ausnehmend reichhaltiger Beschaffenheit, und wird unter den Händen derjenigen von den Einwohnern, die sich auf die Kunst verstehen, sie gehörig zu behandeln, zu einer Butter verarbeitet, die nirgends reichhaltiger und markiger gefunden werden kann. Diese Reichhaltigkeit der hochländischen Butter wird zwar durchgehends, auf Rechnung des alten Grases geschrieben, in dem sich die Kühe in ihren abgelegnen, einsamen Thälern weiden; aber im Grunde ist sie hauptsächlich dem hier beschriebenen Verfahren, welches in diesen Gegenden schon seit langen Zeiten hergebracht ist, (vielleicht auch gewisser Maßen der Natur der hiesigen Kühe), zuzuschreiben.

Ob ein ähnliches Verfahren mit ökonomischem Nutzen auch anderwärts eingeführt werden könnte, läßt sich nicht gerade zu behaupten: aber zweifelsohne ließen sich der Nebenmittel noch mehr ausfindig machen, die Milch von geringerer Beschaffenheit zu nutzen. In manchen Fällen könnte sie zu Butter von geringerer Qualität verarbeitet, in andern, wo die Lage des Wirthschaftshofes in der Nähe einer Marktstadt wäre, könnte sie

schiedenweg frisch verkaufet, und in noch andern Gegenden daraus Käse bereitet werden, die, wenn man sie von sehr guter Milch, und mit Sorgfalt machte, von sehr schöner Art seyn würden.

3. Ist die Qualität der Butter der hauptsächlichste Gegenstand, den man zum Augenmerk hat: so wird es nöthig seyn, nicht nur die zuerst gemolkene Milch von der zuletzt gemolkenen zu trennen, sondern auch weiter nichts zum Verbuttern zu nehmen, als den Rahm, der sich zuerst von der besten Milch absondert, weil gerade dieser zuerst empor steigende Rahm allein von der vorzüglichsten Güte ist. Die übrige Milch, die immer süß genug seyn wird, läßt sich noch immer zu der Absicht anwenden, süße Milchkäse zu machen; oder man kann sie auch, wie es etwa die Umstände erfordern oder mit sich bringen, stehn, und abermals Rahm ansetzen lassen, und Butter von geringerer Güte daraus machen.

5. Aus den oben angeführten Umständen sind wir nunmehr im Stande zu folgern, daß Butter von der wirklich besten möglichen Qualität bloß aus einer Melkerey von beträchtlichem Umfange, die mit Verstande bewirthschaftet wird, zu erlangen stehe; denn wenn von der Milch jeder Kuh nur eine kleine Portion zum Rahmansetzen ausgesondert, und von diesem Rahm nur ein geringes Maß von der vorzüglichsten Güte aufgehoben werden kann: so folgt, daß da, wo die Milch-Quantität im Ganzen sehr unbeträchtlich ist, die Quantität des erzeugten vorzüglichen Rahms viel zu unbedeutend seyn würde, als daß sie der besondern Verarbeitung wirklich werth wäre.

6. Aus diesen Prämissen bekommen wir auch Anlaß, noch eine andre Folgerung zu ziehen, welche von der über diese Materie gemeinhin herr-

schenden

ſchenden Meinung ganz abweicht: es hat nähmlich viel Anſehen der Wahrſcheinlichkeit für ſich, daß die wirklich beſte Butter mit Nutzen bloß in ſolchen Melkereyen gemacht werden könne, wo Käſebereitung die Hauptſache ausmacht. Die Urſachen hiervon fallen ſo gleich in die Augen; wenn nur eine kleine Portion von der Milch zum Buttermachen abgeſondert werden ſoll: ſo kann alles Uebrige, indem es noch warm von der Kuh, und völlig ſüß iſt, zu Käſe gemacht werden; und wenn bloß die Portion von Rahm, die während der erſten drey bis vier Stunden nach dem Ausmelken empor ſteigt, zum Buttermachen aufgehoben werden ſoll: ſo kann die reichhaltige Milch, welche nach geſchehener Abſonderung dieſes Rahms zurücke bleibt, indem ſie noch vollkommen ſüß iſt, faſt mit eben ſo vielem Nutzen zu Käſe gemacht werden, als die friſch ausgemolkene Milch ſelbſt.

Da es aber nicht wahrſcheinlich iſt, daß ſich viele Käufer finden würden, welche geneigt ſeyn möchten, die eigentlich feinſte Butter, welche auf die oben angegebene Weiſe gemacht wäre, zu einem Preiſe zu erkaufen, der den Landwirth für ſeine Sorge und Mühe, ſie zu machen, hinlänglich entſchädigen könnte: ſo werden dieſe Winke hier bloß gegeben, den Liebhabern zu zeigen, auf was Art und Weiſe ſich ebenfalls Butter, die jenen höhern Grad von Vortrefflichkeit an ſich hätte, zu Stande bringen ließe, wenn ſie Luſt hätten, die Koſten daran zu wenden. Iſt hingegen die Rede von einem alltäglichen Markte, ſo lehrt die Erfahrung und eine aufmerkſame Beobachtung: wenn man überhaupt, bey jedesmaligem Melken, ungefähr die Hälfte von der zuerſt ausgemolkenen Milch abſondert, und nur das Uebrige zum Rahmanſetzen hinſtellt; wenn man dann dieſe Milch

ſtehn läßt, bis ſie ihren ſämmtlichen Rahm abgeſetzt hat, ja ſo gar bis ſie anfängt, merklich ſäuerlich zu ſchmecken, und man hernach mit dieſem Rahm ſorgfältig zu Werke geht: ſo wird die Butter, die man auf dieſe Weiſe bekommt, immer von einer Beſchaffenheit ſeyn, die bey weitem alles übertrifft, was man gewöhnlicher Weiſe auf dem Markte bekommen kann; und es wird auch die Quantität derſelben nicht viel geringer ſeyn, als wenn man die geſammte Milch auf dieſen Fuß behandelt hätte.

Wie man den Rahm von der Milch abnehmen müſſe, und mehrere dergleichen bey dem Rahm zu beobachtende Umſtände ſehe man im Art. **Milchhaus**, oben, S. 629 fl.

Vom Gebrauche des Milchrahms als **Gegengift** ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 445 fl. Daß Milchrahm eine der linderndſten Salben auf Brandblaſen abgebe, müßte ſich jede Hausmutter einprägen, um von dieſem einfachen Mittel bey vorkommenden Fällen Gebrauch zu machen, und in der Angſt keine ſchädliche freſſende Sachen, als Branntwein, Seife ꝛc. anzuwenden.

Um den **Milchrahm längere Zeit aufzubewahren** nimmt man ¾ Pfund Zucker, und zerläßt ihn über einem mäßigen Feuer in Waſſer; ſodann kocht man dieſes Zuckerwaſſer etwa zwey Minuten, gießt ſogleich ¾ Pfund friſchen Milchrahm hinzu, und miſcht beydes über dem Feuer völlig zuſammen. Wenn es kühl iſt, ſo gießt man es in eine Quartflaſche und pfropft es ſorgfältig zu. Wenn man es an einem kühlen Orte aufbewahren kann, ſo hält es ſich Wochen, ja wohl Monate lang, und ſchon machen wirklich viele Thee- und Kaffeetrinker, die zur See gehen, Gebrauch von dieſem Mittel, um einem gewohnten

ten Genusse nicht entsagen zu müssen *). Mit bloßer Milch gehet dieses nicht an, wie es oben, S. 547 fl. bemerkt worden ist.

In diätetischer Hinsicht ist junger Milchrahm das mildeste und leichtverdaulichste thierische Fett, das mit Recht zu sehr mannigfaltigen Speisen angewendet wird, wie es aus vielen besonderen Artikeln, besonders die von Gebackenen handeln, zu ersehen ist.

Ein **Milchrahm auf englische Art** wird auf folgende Weise zubereitet: Man theilt zwey Eyerdotter, 8 Loth Zucker, 4 Loth Citronschalen und eingemachte Pomeranzenschalen, und 10 Loth gestoßene Pistazien zusammen in eine Kanne Milch, worunter noch etwas Rahm gemischt wird, läßt es in einer Schüssel über dem Kohlenfeuer kochen, und rührt es um, damit es sich nicht anhängt. Wenn es gekocht hat, schüttet man etwas Rosen- oder Pomeranzenblütwasser dazu, und bestreut es, wenn es angerichtet ist, mit gestoßenem Zimmet.

Aus frischem Rahm wird besonders auch der sogenannte vortreffliche **Chocolaten-Rahm** bereitet. Man vermischt nähmlich eine Kanne Rahm und Milch mit zwey frischen Eyerdottern und einem Löffel voll Zucker, läßt es zusammen sieden und rührt es fleißig um. Alsdann thut man so viel geriebene Chocolate hinein, als nöthig ist, ihm den Geschmack und die Farbe davon zu geben, läßt es zusammen noch ein wenig aufwallen, treibt es durch ein Haarsieb, und trägt es kalt auf.

Milchrahmstrauben. Man rührt gleich viel Milchrahm und Eyer gut unter einander ab; macht

*) S. Commercial Mag. Jan. 1801.

von feinem Mehl einen Teig an, salzt ihn und macht ihn so dick, daß er durch den Straubenlöffel läuft, und backt die Strauben in heißer Butter aus.

Eben dieselben noch anders. Man läßt ein halbes Maß guten süßen Rahm mit 14 Loth frischer Butter aufsieden, rührt alsdann 18 Loth feines Mehl darein, läßt es unter stetem Rühren auf einem Kohlenfeuer gut abtrocknen, salzt es, und rührt 10 Eydotter darein, macht den Teig so dick, daß er durch den Straubenlöffel läuft. Dann backt man die Strauben schön gelblich in Butter aus, läßt sie aber nicht lange gebacken stehen, sondern giebt sie gleich warm auf den Tisch, und streuet Zucker darüber.

Milchrinde, so heißt der Ansprung bey Kindern. S. im Art. **Grind**, Th. 20, S. 51 fl.

Milchröhrchen oder **Milchröhrlein**, in der Anatomie, kleine Röhren unter den Brustgefäßen des andern Geschlechts, welche die Milchmaterie annehmen und erhalten; Tubuli lactei.

Milchraum, in einigen Gegenden für **Milchrahm**.

Milchsaft, ist in der Anatomie der aus den Speisen bereitete milchfarbige Nahrungssaft in den thierischen Körpern, so wie er dem Blute zugeführt wird; der **Nahrungssaft**, Chylus. S. unter **Milchader** und **Milchadergang**, oben, S. 593 und 594.

Eingedickter **Milchsaft**, franz. Franchipane, s. **Milch-Extract**, oben, S. 613 und die dort nachgewiesenen Stellen.

Milchsaftröhre, s. **Milchadergang**, oben, S. 594.

Milchsalz, wesentliches, gewöhnlich **Milchzucker** genannt, s. im Art. **Milch**, oben, S. 380.

450 und an mehreren anderen Stellen in dieſem Artikel.

Milchſauger, ein Nahme der **europäiſchen Nachtſchwalbe**, Caprimulgus europaeus Linn.

Milchſäure, ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 354. 379. 565 und den Art. **Milcheſſig**, oben, S. 607 ff.

Milchſchale, eine Art **Korbmuſchel**, Mactra corallina Linn. S. im Art. **Korb**, Th. 44, S. 519.

Milchſchauer, ein fieberhafter Schauer, welcher ſchwangere Frauen und Sechswöchnerinnen befällt, wenn ihnen die Milch in die Brüſte tritt, und ſelbige ſchwellen macht.

Milchſchoten, eine in Käſeform gebrachte Speiſe von Hirſe, welche **nach hamburgiſcher Art** auf folgende Weiſe bereitet wird. Man brühet Hirſe mit ſiedendem Waſſer dreymahl ab, reibt ſie gut, daß der üble Geſchmack davon kommt, und ſiedet ihn hernach in Rahm ab. Wenn ſie fertig iſt, ſo läßt man ſie kalt werden; zerklopft hierauf 8 bis 10 Eyer, nachdem man viel Hirſe hat, gießt Roſenwaſſer, Zucker, Zimmet und die abgekühlte Hirſe daran. Man rührt dieſe Maſſe gut durch einander, füllt ſie in Formen, wie Eyerkäſe, und läßt ſie ſtehen. Den andern Tag aber nimmt man ſie heraus, ſtreuet Zucker und Zimmet darauf und giebt ſie auf den Tiſch.

Milchſchotten, ſo heißen in einigen Gegenden die **Molken**, oder **das Serum der Milch**. S. im Art. **Milch**, oben, S. 341. 351. 379 und an andern Stellen daſelbſt.

Milchſchorf, ein Nahme des **Anſprungs** bey Kindern. S. **Milchborke** und im Art. **Grind**, Th. 20, S. 51 ff.

Milchschwamm, eine Art kleiner gelber eßbarer Schwämme oder Bilze; im Oberdeutschen **Reh-linge**, **Rechlinge**, um Danzig **Pfifferlinge**, im Schlesischen **Gänsel**, weil sie unten gelb wie eine junge Gans sind, ingleichen **Gallusche**, von **gallosch**, gelb, Ital. um Neapel Gallucio. Dieser Schwamm gehört unter die aderichten Blätterschwämme, weil er an der untern Seite des Hutes keine eigentliche Schwammblätter, sondern aderförmige Erhöhungen hat. Linné nannte ihn Agaricus Cantharellus. Bey Persoon, welcher in den letzten Jahren die Schwämme sehr sorgsam bearbeitet hat, wovon seine Synopsis Fungorum zeuget, heißt er Merulius Cantharellus. Das übrige s. unter **Schwamm**.

Milchschwester, eine Person weiblichen Geschlechts, welche mit einer andern Person zugleich einerley Brüste gesogen hat.

Milchsiene, in der Landwirthschaft einiger Gegenden, **eine Siene**, d. i. ein hölzernes, oben weites, unten aber enges Gefäß, durch welches die Milch geseihet wird. S. **Siene**.

Milchspeise, eine jede aus Milch bereitete Speise. So verschieden die Sachen sind, welche mit Milch gekocht werden, so verschieden sind auch die Nahmen, welche die Milchspeisen führen. Von der Bereitung dieser Speisen wird in vielen besondern Artikeln gehandelt. Hier nur ein Paar Bemerkungen von dem, was beym Anrichten der Milchspeisen zu beobachten ist, um ihnen ihre annehmliche Gestalt nicht zu rauben.

Wenn Milchspeisen zur Vorkost oder Gemüse, als Reis, Schwaden, Hirse, Gries u. s. f. gekochet werden, so muß man sie sofort nach dem Eingießen oder Einfüllen in die Schüssel, eine recht gerade Oberfläche gewinnen lassen. Hat sich hier-

hierauf gewöhnlichermaßen die Haut oben beleget, so wird beydes, Zimmt und Zucker, oben hergestreuet. Und dieses geschieht reichlich, weil man dieses Gewürz gern mit diesen Milchspeisen genießt, auch überdem noch wohl bey Tische die auf die Teller vorgelegten Portionen damit bestreuet, wenn gedachte Milchspeisen nicht schon beym Kochen genugsam versüßet worden.

Man muß sich sehr hüten, diese Milchspeisen, zumal wenn sie etwas steif gekochet, und bereits in der Schüssel mit ihrer Haut überzogen sind, anzureißen, und etwa eine Portion auszufüllen, um solche einer bey Tische fehlenden Person aufzuheben, oder solche außer dem Hause wegzuschicken. Man würde in diesem Falle das Gemüse nicht wieder gerade machen, und wenn man es versuchte, sehr hulpericht darstellen. Man muß daher, dieses Essen nicht zu verunstalten, eine solche Portion erst bey Tische wegnehmen, oder solche, bereits vor dem Einthun des Gemüses in die Schüssel, aus dem Kessel genommen haben. Auf gleiche Weise muß es naschhaften und verwöhnten Kindern in der Küche nicht frey stehen, die erste Haut von diesen Gemüsen abzuziehen und zu vernaschen. Denn es kann hierauf das Gemüse keine recht ebene Oberfläche wieder gewinnen, und die zweyte sich wieder anlegende Haut ist, in Vergleichung mit der ersten abgezogenen, zu dünne, daß Kenner den Betrug bald merken können. Die erste dicke fette Haut über diesen Gmüsen ist bey den Liebhabern der Milchspeisen ohnehin das Schönste, welches ihnen daher nicht zu entziehen ist.

Milchstaar, s. unter **Staar**.

Milchstaubflechte, Lichen albus Achar., Byssus lactea Linn. s. unter **Staubflechte**.

Milchstein, 1. Galactites, Galaxia, Leucs, Leucographia, Synnephites, Morochtas, ist eine Steinart, welche in den Werken der alten Naturforscher verschiedentlich angeführt wird, und welche im Munde zergehen und den Weibern die Milch vermehren soll, wenn sie selbige am Halse tragen ꝛc. Es ist jetzt indeß keine Steinart bekannt, auf welche alles paßte, was von dem Milchstein angegeben wird, und so muß man die Sache zu den vielen unbestimmten Nachrichten zählen, die in den Schriften der Römer und Griechen vorkommen, woran der Mangel der systematischen Ausbildung der Wissenschaften Schuld ist. Schröter hat in seinem lithologischen Real- und Verbal-Lexicon im Artikel **Milchstein** die verschiedenen Meinungen darüber gesammelt.

2. Eine Art weißen milchfarbenen Marmors führt in einigen Gegenden gleichfalls den Nahmen des **Milchsteins**.

Milchstern, so nennen einige die Pflanzengattung Ornithogalum Linn. S. **Vogelmilch**.

Milchstockung, oder **Milchversetzung**, s. im Art. **Kindbetterinn**, Th. 37, S. 702 und unter **Milch-Abscеß**, oben, S. 585 fl.

Milchstraße, **Jakobsstraße** (via lactea, galaxia, voie lactée, voie de lait) ist ein ununterbrochener weißlich schimmernder Streif oder Gürtel, welcher sich fast in der Lage eines größten Kreises um die ganze Himmelskugel erstrecket, an einigen einfach, und an andern in mehrere Streifen getheilet ist. Sie geht durch folgende Sternbilder: Cassiopeja, Perseus, südlichen Theil des Fuhrmanns, östlichen Arm des Orions, Füße der Zwillinge, Monoceros, Schiff (wo ihr Lichtschimmer am lebhaftesten ist), Füße des Centaurus, Kreutz, südliches Dreyeck, Altar, Schwanz

des

des Scorpions, Bogen des Schützen (von hier bis zum Schwan erſcheinet ſie in getheilten Streifen), öſtlichen Theil des Ophiuchus, ſobieskiſche Schild, Schwanz der Schlange, Adler, Pfeil, Fuchs mit der Gans, Schwan, Kopf des Cepheus bis wieder zur Caſſiopeja.

Schon Demokrit hat nach dem Zeugniſſe Plutarchs *) den Schimmer der Milchſtraße als einen vereinten Glanz einer großen Menge Fixſterne betrachtet, welche zu klein wären, um einzeln geſehen zu werden. Auch Manilius führet in ſeinem Aſtronomicon unter andern Muthmaßungen dieſe Meinung an. Nach der Entdeckung der Fernröhre wurde dies von Galilei beſtätiget, welcher viele Stellen der Milchſtraße ſogleich für eine unzählbare Menge angehäufter Fixſterne erkannte. Wenn es auch gleich noch Stellen in dieſem ſchimmernden Gürtel gibt, welche auch durch die beſten Fernröhre betrachtet dem Auge beſtändig noch als ein Lichtſchimmer bleiben, ſo kann man doch mit der größten Wahrſcheinlichkeit annehmen, daß die ganze Erſcheinung der Milchſtraße bloß von dem vereinten Lichte unzählbarer zuſammengeſetzter Sterne herrühre, welche von der Erde aus betrachtet in unermeßlichen Entfernungen in unendlichen Reihen über und neben einander liegen.

Einem jeden Beobachter des Himmels muß es aber natürlich auffallend ſeyn, daß das übrige Gefilde des Himmels gegen die Milchſtraße ſo öde ausſiehet und er wird ſich beſtändig zu fragen geneigt fühlen, warum der Schöpfer gerade an dieſer Stelle ein ſo unermeßliches Heer von Welt-

*) Opera, cum anotat. Xylandri Tom. VI. Francof. ad Moen. 1592. 8. II. 15. 16. 20. 25. III. 1.

20 Graden behält. Auch muß das Sonnensystem weit vom Mittelpunkte entfernt seyn, weil die Milchstraße gegen den Adler hin viel breiter und die Sterne zerstreueter erscheinen, als gegen über, wo der Orion sich zeigt. Dieser Vorstellung gemäß würden sich alle einzelne Fixsternsysteme gegen die Milchstraße auf eine ähnliche Art beziehen, wie unsere Planeten auf den Thierkreis.

Diese sehr ungezwungenen Erklärungen über die Ordnung der Fixsternwelt haben Kant [2]) und Lambert [3]) noch weiter ausgeführt.

Herr la Place [4]) vermuthet, daß die Fixsterne anstatt in ungefähr gleichen Entfernungen durch den Weltraum zerstreuet zu seyn, in verschiedenen Gruppen, deren jede aus mehreren Milliarden von Sternen bestehet, zusammen verbunden seyn. Unsere Sonne und die glänzendsten Fixsterne machen wahrscheinlich einen Theil einer solchen Gruppe aus, welche, aus unserem Standpunkte gesehen, sich um den Himmel her zu ziehen scheinet, und die Milchstraße bildet. Die große Menge von Sternen, die man im Felde eines nach diesem Streifen gerichteten großen Teleskops zugleich erblickt [5]), beweiset uns seine unermeßliche Tiefe, die tausend Mahl größer ist, als die Entfernung des Sirius von der Erde. Wenn man sich davon entfernte, so würde sie endlich unter der Gestalt eines blassen und zusammen-

1) Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels.
2) Cosmologische Briefe über die Einrichtung des Weltbaues.
3) Darstellung des Weltsystems aus dem Französ. Th. II. S. 134.
4) Herschel hat durch ein 20füßiges Teleskop bemerkt, daß in der Milchstraße in einem Raume von 15 Graden lang und 2 Grad breit 50,000 Sterne gezählt werden können.

[illegible] [illegible] [illegible] [

zu sieden anfangen will. Alsdann richtet man es sogleich über klein gebrocktes Eyerbrot, oder auch nur über gebähetes und zerbrochenes Brot an, und läßt es ja nicht ganz aufsieden, damit die Eyer nicht zusammen laufen.

Milchsuppe, dicke. Man gießt siedendes und gesalzenes Wasser über beliebig geschnittenes Rockenbrot, deckt es mit einer Schüssel zu, und läßt es aufquellen. Wenn noch etwas Wasser daran seyn sollte, so läßt man es ablaufen, und macht Butter in einer Pfanne heiß, läßt sie etwas abkühlen, thut etliche Löffel Sahne darein, läßt es damit aufsieden, und richtet es über das aufgequollene Brot an.

Milchsuppe mit Mandeln. Man schneidet ein Viertelpfund abgezogene Mandeln länglich, und zwar so dünn als möglich. Dann beert man eine gute Hand voll Weinbeeren ab, wäscht und trocknet sie sauber auf einem Tuche ab; läßt alsdann ein Maß von der besten Sahne sieden, und thut die Mandeln und Weinbeeren im Sude hinein, läßt es zusammen wieder aufsieden, daß die Weinbeeren etwas aufschwellen, zuckert es nach Belieben, und richtet sie über gebähete und würflich geschnittene Semmel an.

Milchsuppe, saure. Man läßt ein halbes Maß Fleischbrühe siedend werden, rührt halb so viel Sahne darein, thut Ingber, Saffran und etwas Essig dazu, läßt es damit noch einmahl aufsieden, und richtet es über in Würfel geschnittene Semmel an.

Eben dieselbe noch anders. Man läßt Wasser siedend werden, und rührt einen guten Theil Sahne darein, brennt sodann etwas Mehl daran, welches nicht gar zu braun geworden ist, salzt

und in etwas zu erhärten. Nun muß man an der äußern Seite des Eyweißes noch Zucker gegenreiben, eine glühende Kohlenſchaufel darüber halten, und ſo den ganzen Rand umher braun werden laſſen. Während dieſer Verrichtung muß ſüße Milch zum Sieden gebracht, die Eyerdotter mit ein Paar Theelöffeln von Kraftmehl, etwas ausgeſichtetem feinem Zucker und Zimmtwaſſer zerſchlagen, die Milch allmählig zugegoſſen und zum Schaum aufgetrieben, angerichtet, und ganz dünne kleine Zuckerbrötlein eingelegt werden.

Faſt iſt dieſe Suppe viel zu künſtlich, oder, der Bereitungsart nach, zu weitläuftig, als daß ſie allen Küchen des Mittelmannes angerathen werden ſollte; obſchon die Hauptzuthaten, Eyer und Milch, nur gemein ſind. Sie ſind aber doch in Häuſern der erſten Claſſe vornehmlich eingeführt, und des Abends eine Hauptſuppe.

Dieſe Suppe iſt ſehr nährend, und man rechnet gemeiniglich drey Eyer auf eine Perſon.

Wenn ſie vorgelegt wird, ſo füllt man die Teller zuerſt aus der Mitte der Suppenſchüſſel, und leget hieranf von dem Rande oben drauf, welcher mittelſt eines Meſſers in ſeine Portionen abgeſchnitten worden.

Milchſuppenhaar, eine Art von **Iſabell-Farbe** bey den Pferden. S. Th. 31, S. 2.

Milchtorte, engliſche. Man muß erſtlich einen fein gebrannten Teig von feinem Mehle und ein wenig Butter machen, und davon eine Form verfertigen, etwa als eine blecherne Mandeltortenform, oder was man ſonſt für ein Modell beliebet. Nähmlich man rollet erſtlich das Unterblatt ſo breit und ſo dünne aus, als es nöthig iſt, und macht ſodann einen ſaubern Rand herum, als wenn man ſonſt einen Rand um eine Schüſſel macht, und zwar ſo fein und zierlich als man kann. Man muß es auf einem Bogen Papier

verfertigen, und, wenn es in den Ofen soll, auf ein Blech, sonst aber in eine Tortenpfanne setzen. Man nimmt ferner, nach Gutdünken oder Größe der Torte, ein Paar Löffel voll Mehl, Eyer, Milch und Sahne, Zucker, Zimmt, und geriebene Zitronschalen, rühret alles wohl zusammen, gießt es in den Teig, und läßt es backen

Wenn man die englische Milchtorte grün haben will, so wird nach Gutdünken gekochter, ganz fein gehackter, und gestoßener Spinat, mit ein wenig Sahne durch einen feinen Durchschlag gestrichen, und mit angerührter Milch vermenget.

Milchtuch, ein leinenes Tuch, die frisch gemolkene Milch dadurch zu seihen.

Milchverhärtung, s. im Art. **Milch-Abseß**, oben, S. 584.

Milchversetzung, s. im Art. **Kindbetterinn**, Th. 37, S. 702, und im Art. **Milch-Abseß**, oben, S. 585 fl.

Milchverstopfung der Brüste, oder **die Milchgeschwulst der Brüste**, Sparganosis, ist eine von Ansammlung der Milch entstandene Geschwulst der Brüste, die, wenn die Milch nicht bey Zeiten ausgeleert wird, in Entzündung und Eyterung übergeht. — Gemeiniglich aber wird darunter die von allzugroßer Menge der Milch entstandene Ausspannung der Brüste verstanden, da die Abweichung der Milch in andere Theile geschieht. Von beyden Fällen sehe man unter dem eben angeführten Art. **Milch-Abseß**.

Milchwasser. 1. Das von dem Käse, oder dem festeren Theile der Milch nach deren Gerinnung geschiedene Wasser, welches unter dem Nahmen der **Molken** am bekanntesten ist. 2. Bey den Perlen wird die mit einem Silberglanze erhöhete reine Milchfarbe **das Milchwasser** genannt.

Z.

3. Begreift man unter dem Milchwasser, Lactade, Lattade, oder Orgeat verschiedene von öhlgebenden Samen bereitete Getränke, die eine weißliche Farbe haben. Wie die Tisanen Krankengetränke, sind, so sind die Milchwasser zwar auch eines Theils Getränke, welche Kranken vorgeschrieben werden, sie werden aber auch von gesunden Leuten, zur Abkühlung und Erquickung, häufig getrunken. Dieses geschieht besonders zur Sommerszeit und ist eine Nachahmung der Italiener, welche in allen ihren Städten den ganzen Sommer hindurch eine Lattade aus zerstoßenen Melonensamen mit Brunnenwasser bereiten, mit ein wenig Zucker absüßen, auf den Gassen herumtragen, und einem jeden, der es fordert, verkaufen.

Ob wohl nur der Melonensame der gewöhnlichste zu Lactaden ist, so nimmt man doch auch Gurken-, Angurien- oder Kürbissamen darzu. Man nimmt nähmlich von diesen vier sogenannten kühlenden Samen als Gurken, Kürbissen, Angurien und Melonen, von jedem ein halb Pfund, wäscht und trocknet sie wieder ab, thut dazu zwölf Loth süße, und vier Loth bittere geschälte Mandeln, stößt alles wohl in einem steinernen Mörsel, setzt zwey Pfund auf Zitronen abgeriebenen Zucker dazu, reibet alles wohl unter einander, und drücket die Masse in ein steinernes oder blechernes Gefäß fest ein. Wenn man davon Gebrauch machen will, nimmt man zu einem halben Nößel Wasser ungefähr eines Eyes groß von diesem Teige, reibet dieses mit einander, seihet es durch, und setzet dazu einige Tropfen Orangenwasser. Anstatt der süßen Mandeln kann man Wälschnüsse nehmen, und es ist nicht nöthig, die vier kühlenden obgedachten Samen

alle mit einander zu nehmen. Wenn man nur Gurkensamen, oder Kürbissamen, einen oder den andern, in der angegebenen Proportion allein hat, so hat man eine kühlende Milch, welche alle angerühmte Wirkung beweist.

Eine veränderte Mandelmilch ist folgende:

Nimm sechs Loth Mandeln und zwey Loth Gurken-, Kürbiß- oder Melonensamen. Zerstoße sie in einem Mörser, mische ein Loth Zucker darunter, gieße nach und nach während des Stoßens ein Viertelmaß Wasser daran. Dann seihe es durch ein Tuch von Leinewand. Den Ueberrest zerstoße von neuem mit einem Viertelmaß Wasser, und wiederhohle solches, bis ein ganzes Maß Wasser verbraucht worden. Nachdem alles durchgeseihet, ist es zum Trinken fertig. Leckerhafte Personen können einige Löffel von Pomeranzenblüthwasser dazu thun. Man kann auch zu einer solchen Mandelmilch Gerstenwasser, statt des gemeinen Wassers, nehmen.

Es ist bekannt, daß diese Mandelmilch besonders Kranken verordnet werde, wenn sie anhalten soll. Mit den Bartnüssen kann man nach obiger Vorschrift eben so verfahren, und man kommt geschwinder davon, wenn man die Nüsse in einer so genannten Reibesatte, wie mit dem Mohn geschiehet, reiben läßt. Diese **Nußmilch** hält fast mehr an als die Mandelmilch.

S. übrigens auch den Art. **Mandelmilch**, Th. 1, S. 556.

Milchwassersucht, ist eine sehr uneigentliche Benennung der Absetzung der Milch in diese oder jene Höhlen des Körpers, wovon im Art. **Milch-Abscheß**, oben S. 585 fl. gehandelt worden ist.

Milchweg, so heißt auch die Milchstraße, **Via lactea**.

Milchweib, s. unter **Milchfrau**.

Milchwein, s. unter **Milchbranntwein**, oben, S. 596 fl.

Milchweingeist, der aus dem Milchwein destillirte Alkohol, oder **Milchbranntwein**. S. oben, S. 600 fl.

Milchweiß, s. **Milch-Opel**, oben, S. 648.

Milchwundkraut, s. **Mauer-Habichtskraut**, Th. 20, S. 568.

Milchwurz, oder **Milchwurzel**, ein Nahme der **Kreuzblume**, Polygala vulgaris, s. Th. 49, S. 115.

Milchzahn, 1. bey den vierfüßigen Thieren diejenigen Zähne, welche die Jungen mit auf die Welt bringen, oder doch während des Saugens bekommen, und welche ihnen wieder ausfallen, wenn sie aufhören zu saugen, und festere Speisen bekommen. Bey den Füllen werden sie **Füllenzähne**, bey den Lämmern auch **Hundszähne** genannt. Auch die ersten Zähne der Kinder führen diesen Nahmen. 2. Der hinterste Backenzahn auf jeder Seite eines gekochten Kalbskopfes, welcher mit einem der Milch ähnlichen weißen Safte angefüllt ist.

Milchzehent, der Zehent, welcher von der Milch gegeben wird.

Milchzins, 1. Der Zins von gepachteter oder verpachteter Milch. 2. In einigen Gegenden ist es die Abgabe, welche fremde geschwächte Weibspersonen demjenigen Gerichtsherren, in dessen Gerichtsbarkeit sie niederkommen wollen, entrichten müssen.

Milchzucker, s. im Art. **Milch**, oben, S. 358 — 366. 380. 450.

Milchzuckerpulver, s. **Milchpulver**, oben, S. 649.

Milchzuckersäure, s. im Art. **Milch**, oben, S. 366 — 370.

Milde, I. eigentlich **weich**, der Conſiſtenz, dem Gefühle nach, und in engerer Bedeutung, auf eine angenehme Art weich und gelinde. II. Uneigentlich: 1) dem Geſchmack nach, im Gegenſatze deſſen, was ſcharf und ſauer iſt; z. B. **mildes Obſt**. 2) Der Intenſion nach, ſtatt **gelinde**; z. B. ein **milder Regen**. 3) Im moraliſchen Verſtande ſtatt **liebreich**, **herablaſſend**, ſanft, z. B. **milde Thränen weinen**, ſt. **liebreiche**. 4) **Freygebig**; z. B. **eine milde Beyſteuer**.

Bey den Mahlern heißt ein **milder Pinſel** (doux) ſo viel als ein feiner, markiger und zärtlicher.

Bey dem Bergweſen nennt man ſolche Mineralien oder Geſteine, die weich, ſtaubicht und zerbrechlich, oder nicht ſchwer zu gewinnen ſind, **milde**, mol, poudreux: daher **ein milder Gang**.

Die Tuchbereiter haben eine ſo genannte **milde Preſſe**, welche darin beſteht, wenn man die ganz feinen Real-Tücher nur, nachdem ſie eingepaßiert worden, 48 Stunden in eine kalte Preſſe einſetzet. Ein ſolches Tuch erhält beym Regen keine Flecken, weil es keinen übertriebenen Glanz hat, ſondern von der Natur der feinen Wolle und der guten Scherung ein ſchönes Anſehen bekommt.

Mildes Metall ſ. **Lind**, Th. 79, S 235.

Milde Stiftung. Eine milde, fromme Stiftung, wird dasjenige genannt, was aus Antrieb der Religion oder des guten Herzens, geſchenkt oder geſtiftet wird, um dadurch die Ehre Gottes das Beſte ſeiner Mitmenſchen und die Beglückung ſeiner eignen Seele zu befördern. Die gute Abſicht giebt alſo der Sache den Nahmen, und in vielen Fällen den Anſchein der Frömmigkeit, geſetzt

ſetzt auch, daß nach einer ſtrengen Beurtheilung dieſe Abſicht durch Ergreifung der unrechten Mittel nicht ſelten ganz verfehlt worden wäre. Wenn man aber die Frage beantworten will, ob eben ſolche Abſicht gut, frommen und der Religion dienſam, oder gar gottlos geweſen ſey: ſo muß man ſich zuvörderſt in diejenigen Zeiten und Umſtände hinein denken, in welchen dieſe oder jene milden Stiftungen entſtanden ſind. Man denke ſich zum Beyſpiele ein altes Benedictiner-Kloſter in einer Gegend, welche anſtatt der cultivirten Menſchen von wilden Thieren oder von wilden Volksſtämmen bewohnt war. Wälder, Sümpfe und Wüſteneyen überdeckten den Boden. Die rohen Menſchen rieben ſich durch Fauſtkämpfe und andere Auswüchſe der Wildheit auf. In eine ſolche Einöde oder uncultivirte Gegend wurde z. B. eine Colonie handfeſter Mönche, die in den früheren Jahrhunderten einzig im Beſitze der Wiſſenſchaften waren, mit Büchern und Aexten geſchickt, um die erſten Schritte der Cultur des Bodens und der Menſchen zu verſuchen. Sobald die Erde ſo viel trug, daß eine Anzahl Menſchen davon leben konnte, ſo wurde bey dem Kloſter vielleicht ein Gebäude für die reiſenden Fremden, und auch wohl eins für die Kranken errichtet. Was war dieſes für eine Erquickung für den matten Wanderer bey den damahligen Zeiten, wo weder Landſtraßen, noch öffentliche Gaſthäuſer zu ſehen waren! Wie viel Gutes konnte man ſich nicht von den frommen Vätern in Anſehung der Cultivirung ihrer rohen Landbewohner verſprechen! Wenn man nun heut zu Tage aber ſtatt der engen armſeligen Zellen des erſt geſtifteten Kloſters pallaſtähnliche Gebäude findet, in denen die Mönche ſich dem Müſſiggange und der ſtockfinſtern Dumm-

heit ergeben, und ſtatt Tugend zu lehren und durch ihr Beyſpiel zu verbreiten, vielleicht die obſcönſten Böſewichter ſind, die ſich jedes Mittel erlauben, um ihre Abſichten zu erreichen: dann ſollte man es ſich wohl kaum vorſtellen, daß eine Sache ſo ſehr ihre Abſicht verfehlen, und ſo ſehr hinter dem Geiſte der Zeit zurückbleiben, und das raſtloſe Fortſtreben des menſchlichen Geiſtes zur Vervollkommnung, das Klöſter urſprünglich befördern ſollten, ſo ſehr verhindern könnte, als es jetzt wirklich der Fall geworden iſt. Dergleichen auffallende Abänderungen und Verfehlungen des Zwecks findet man noch bey mehreren frommen und milden Stiftungen, und ſie beweiſen, daß alles dem Misbrauche unterworfen werden kann, und daß die mehreſten Dinge und Einrichtungen in der Welt dem Veralten ausgeſetzt ſind, und nach der Aenderung der Zeiten auch Aenderungen und Umwandelungen bedürfen, wenn ſie ferner nützlich bleiben ſollen.

Die milden Stiftungen ſind nun vorzüglich von nachfolgenden Arten.

I. Die erſte und gewöhnlichſte Art beſtand in Erbauung der Kirchen. Dieſe Kirchen waren bey ihrer Stiftung im Anfange a) durchgehends Pfarrkirchen, oder ſolche, wo gepredigt, und die Sakramente ausgetheilt wurden; oder b) nach der Hand Stiftskirchen, die nach dem Muſter der Kathedral-Kirchen eine Anzahl Geiſtliche ernährten, die in dem Chor ſangen, und dabey lehren und predigen mußten; oder c) Kloſterkirchen, die zu eben dieſer Abſicht erbauet wurden; oder d) endlich Kapellen, in welchen ein oder mehrere Prieſter in den Schlöſſern, hernach in den Dörfern angeſtellt waren, um dem von der Kathedral- oder Pfarrkirche zu weit entfernten Dynaſten, auch

auch dem Landvolke den Gottesdienſt bequemer zu machen.

II. Nach oder mit dieſen Kirchen kamen die Stifter und Klöſter zu Stande. Dieſe hielt man nach der Denkungsart der früheren Jahrhunderte für nöthig und zuträglich, um den Gottesdienſt zu handhaben, und dieſe oder jene wohlthätige Zwecke zum Beſten der leidenden Menſchheit auszuführen. Die erſten Klöſter waren alle ſo beſchaffen, daß ſie wenige Prieſter und eingeweihete Kirchendiener zählten; die übrigen waren gutherzige Layen, die mit Handarbeit ſich und andere Arme ernährten, bis ſie durch angebauete Ländereyen, durch Schenkungen und andere Beyträge reich genug waren, daß ſie der Arbeit nicht mehr zu ihrem Unterhalte nöthig hatten. Sie legten ſich alsdann (ſo war ihnen wenigſtens vorgeſchrieben) auf Betrachten, Beten und Bücherabſchreiben ꝛc.; überhaupt wurden ſie, ſo wie Kathedral- und Collegiat-Stifter verbunden, Schulen anzulegen, und darin ſowohl ihre eigenen jungen Brüder, als auswärtige Knaben und Jünglinge zu unterweiſen.

Nach dieſen Klöſtern kamen die Bettelorden auf; dieſe ſollten auch, ſo wollte es Franciscus von Aſſis, ſich mit der Handarbeit beſchäfftigen. Es blieb aber nicht lange dabey, indem dieſe Bettelorden, wie die Benedictiner und andere, die von ihnen abſpringen, nach dem Prieſterſtande ſtrebten, und ſich zu den zur Seelſorge anderer gehörigen Arbeiten gebrauchen ließen.

Die Frauenklöſter, die ſich theils mit der Erziehung der weiblichen Jugend, theils mit Beten und Singen beſchäfftigen, gehören auch hierher.

Wenn die Regeln aller dieſer Ordensgeiſtlichen genau beobachtet werden, ſo kann man zwar nicht allen den Müſſiggang ſchuld geben. Allein die angeordneten Beſchäfftigungen ſind groſſentheils nicht von der Art, daß dadurch ein vernünftiger, den wahren Bedürfniſſen der Menſchheit entſprechender Zweck befördert werden könnte; und die Erfahrung von Jahrhunderten hat es in allen Ländern zur Genüge bewieſen, daß Klöſter ein wahres Unziefer der Länder und der Menſchen ſind, die man allenthalben je eher deſto lieber ganz aufheben ſollte, um dadurch die dort unthätig liegenden phyſiſchen und moraliſchen Kräfte zum Beſten des Staates in Umlauf zu bringen. S. den Art. **Kloſter**.

III. Nach dieſen, unter Nr. I. und II. genannten milden Stiftungen, welche man gewöhnlich **Stiftungen zur Ehre Gottes** nennt, folgen **Stiftungen zur Hülfe und Unterſtützung verlaſſener und unglücklicher Menſchen**: dahin gehören vorzüglich

1) **Hoſpitäler**, welche für fremde Reiſende errichtet ſind, Xenodochia. Es fällt in die Augen, daß ſolche milde Stiftungen gemißbraucht werden, wenn man ſie den herum ſchweifenden Müſſiggängern preis gibt, die ſich krank und hülfloß ſtellen, um ſich einige Zeit verpflegen zu laſſen.

Herbergen in unwirthbaren Gegenden, wie z. B. das Kloſter auf dem St. Bernhardsberge, welches der Ober-Conſul Bonaparte noch neulich mit 20000 Franken jährlicher Einkünfte aus den Fonds der italieniſchen Republik datiren ließ, um den auf der hohen Bergſtraße ſo häufig verunglückenden Reiſenden ſo viel, wie möglich Hülfe leiſten zu laſſen, gehören unſtreitig zu den wohlthätig-

thätigsten Anstalten, denen man das beste Gedeihen wünschen muß.

In der Türkey, wo es an den Landstraßen keine Wirthshäuser gibt, hat die mahometanische Frömmigkeit öffentliche Häuser, **Karavanserais**, aufgebauet, wo Reisende wenigstens ein Obdach finden, wenn sie übrigens auch für alles andre, was zu ihrer Erquickung und Befriedigung gehört, selbst sorgen müssen. S. im Art. **Karavane**, Th. 34, S. 653 fl.

In Ostindien gibt es an den Landstraßen viele Häuser mit Mädchen, die durch fromme Stiftungen unterhalten werden, nicht um einen religiösen Zweck zu erfüllen, sondern zum Vergnügen der Reisenden.

Die gutmüthigen Indus haben auch eigne Hospitäler für kranke Thiere, so wie sie auch den Fliegen zuweilen Gastmahle von Milch und Zucker ausrichten.

2) **Hospitäler für Arme**, die sich nicht durch ihre Arbeiten ernähren können; oder sogenannte **Armenhäuser**.

3) **Arbeitshäuser**, wo verarmten Leuten Gelegenheit verschafft wird, nach ihren Kräften zu arbeiten und dadurch sich ihren Unterhalt zu erwerben.

4) **Krankenhäuser**, allerley Art, Nosocomia, dergleichen auch diejenigen waren, die nach den Zügen ins gelobte Land für die Aussätzigen und für andere Kranke unter dem Nahmen Leprosoria, Gotteshäuser, Siechhäuser, in großer Menge vor den Städten erbauet wurden.

Hierher kann man auch die **Gebärhäuser** rechnen, wo ledige oder unbemittelte Weibspersonen Wochen halten können.

5) **Waisenhäuser**, Orphanotrophia, in welchen älternlose Kinder erzogen werden.

6) **Kinderhäuser**, Findelhäuser, Brephotrophia, in welchen die Kinder erzogen werden, die von ihren Aeltern nicht ernährt werden können.

7) **Wittwenhäuser** und Anstalten zur Unterstützung der Wittwen; **Wittwencassen** ꝛc.

8) **Toll- und Narren- oder Irrenhäuser**, um wahnsinnige Menschen in gehörige Verwahrung zu nehmen, und an ihrer Wiederherstellung zu arbeiten.

9) **Straf- und Zuchthäuser**, wo Böse wichter mit Strafarbeit belegt werden. Diesen ist in den mehrsten Ländern eine gänzliche Umänderung zu wünschen; denn bisher waren sie größtentheils keine **Besserungsanstalten**, wie sie es zur Ehre der Menschheit doch eigentlich seyn sollten, sondern **Verschlimmerungsörter**, wo angehende Bösewichter durch die Verführung und Unterweisung der ausgelernteſten Gauner und Spitzbuben erst recht arg gemacht wurden, daher so viele, wenn sie aus dem Gefängnisse entlassen oder entsprungen waren, ihre verruchte Laufbahn mit viel größerer Bosheit und Gaunergeschicklichkeit wieder betraten, als sie vorher gehabt hatten.

10) **Magdalenenhäuser**, Anstalten, wo verführte Mädchen, welche ihrer ausschweifenden Lebensart entsagen wollen, Beystand zu ihrer Besserung finden, und wo man ihnen die Mittel an die Hand gibt, sich in Zukunft auf eine anständige Art zu ernähren. Dergleichen sind bisher wohl nur in London anzutreffen. S. im Art. **London**, Th. 80, S. 444 fl.

Es gibt übrigens noch eine große Anzahl anderer milden Stiftungen, die mehr oder weniger den hier nahmhaft gemachten gezählt werden können,

können, und bloß die Stadt London hat deren viele aufzuweisen, wie es aus Th. 80, S. 303 fl. erhellet. Von diesen und andern wird indessen in diesem Werke an den gehörigen Orten, so weit es nöthig ist, gehandelt.

Die bewegenden Ursachen, welche milde Stiftungen hervorbrachten, waren immer sehr verschieden, wiewohl sie in älteren Zeiten gemeinhin mit der Religion in näherer Verbindung zu stehen pflegten.

Sehr viele hatten nach den Begriffen ihrer Zeit die Ehre Gottes unmittelbar zum Zwecke, waren gemeinhin aber nur von schlauen Pfaffen, die davon Gewinn zu ziehen hofften, zu dieser oder jener Schenkung bewogen worden. Andere versprachen sich, für ihre Freygebigkeit die ewigen Belohnungen. Wieder andere hofften ihrer Freygebigkeit wegen Vergebung ihrer Sünden, und daß das Gebet der Geistlichen oder die Messen ihnen zur baldigen Befreyung aus dem Fegefeuer behülflich seyn sollten. Die Furcht vor dem Fegefeuer gab den Geistlichen überhaupt viele Gelegenheit, die Kranken und Sterbenden zu Vermächtnissen zum Vortheile der Kirchen, Klöster ꝛc. zu bewegen, so wie in katholischen Ländern noch jetzt selten ein eifriger Verehrer seines Glaubens stirbt, der nicht etwas an die Geistlichen schenkte oder vermachte, um für seine Seele Messen lesen zu lassen; und wenn der Verstorbene es zu thun versäumt haben sollte, so pflegen die Nachgebliebenen es für eine Gewissenssache zu halten, auf diese Art für die Beruhigung der Seele zu sorgen.

Ueberhaupt ergiebt sich aus allem, daß die mehrsten milden Stiftungen in älteren Zeiten aus Aberglauben und Einfalt geschahen, und daß die

Geist-

Geiſtlichen gemeiniglich Furcht und Schrecken, Liebkoſungen und andere Künſte zu Hülfe nahmen, den Geſunden und Kranken ihr Vermögen abzujagen. Verſchiedene Synoden ſahen ſich daher genöthiget zu verordnen, daß ſich kein Geiſtlicher unterſtehen ſolle, auf eine unerlaubte Weiſe eine Stiftung zu erſchleichen oder zu erzwingen. Ein ganz beſonderer Mißbrauch war es, daß diejenigen, welche ohne Teſtament verſtarben, mit ihrer Verlaſſenſchaft den Geiſtlichen in die Hände fielen, wie es vordem in Frankreich, England, Spanien und anderen Staaten war. Ja ſie hatten das Recht von jedem mit oder ohne Teſtament Geſtorbenen einen Theil ſeines Vermögens zu frommen Sachen, welches gemeiniglich die Geiſtlichen ſelbſt waren, zu nehmen. Starb ein Chriſt ohne zu milden Stiftungen etwas zu vermachen, ſo hielt man ihn für einen Unchriſten, der ſo ſchlecht für ſeine Seele geſorgt hätte, daß er nicht einmahl den 10ten Theil ſeines Vermögens zum Beſten ſeiner Seele hätte zurück laſſen wollen. Er ward alsdann weder von ſeinen Sünden losgeſprochen, noch mit der letzten Wegzehrung verſehen. Man ſahe dieſe Schlachtopfer des Geitzes und der Habſucht der Pfaffen, wenn ſie ohne ſolche Vermächtniſſe ſtarben, nicht anders an, als Leute, die ſich ſelbſt entleibt hätten. Die Geiſtlichen hatten daher von ihren Obern den Auftrag, dem Kranken zuzureden, daß er die heiligen Sakramente empfangen, und ſeinen letzten Willen aufſetzen, in dieſem aber zu einer pia cauſa etwas vermachen ſollte. Folgte er nicht, ſo war er verworfen. Wollte nun ein Sterbender der Beängſtigung, die ihm ſein Beichtvater machte, entgehen, ſo ſtarb er lieber ohne Teſtament; allein dann gab er ſeinen Nachlaß allen Chicanen Preis.

Man

Man hielt ihn für ehrlos, und Weltliche und Geistliche theilten sich in sein Vermögen. Starb einer eines schnellen Todes, so ward dieses als ein offenbares Strafgericht Gottes angesehen und der Verstorbene gleichfalls für ehrlos gehalten.

Warum dieser Gebrauch so lange gedauert, und so weit um sich gegriffen habe, wird man schwerlich begreifen, wenn man nicht bedenkt, daß der weltliche Grundherr von dergleichen Leuten auch seinen Vortheil zog, und die beweglichen Güter zu sich nahm. Etwas ähnliches hat sogar noch bey den Protestanten fortgedauert, indem in verschiedenen protestantischen Ländern ein Testament nicht gültig ist, in welchem nicht etwas für die Schulen vermacht wird. In dem Herzogthum Braunschweig-Wolfenbüttel wird ein Testator um 10 Rthlr. gestraft, der nicht etwas zu einer milden Stiftung oder zur Ausbesserung der Landstraße zurück läßt *). Dazu kommt noch, daß in den mittlern Zeiten die Geistlichen nicht allein die Testamente geschrieben, sondern auch alle und jede Testamentar-Sachen vor ihren Richterstuhl gezogen und geschlichtet haben.

Indem aber manchmahl die letzten Willensaufsätze ziemlich ungereimt oder so ausfallen, daß man sie entweder nicht wohl befolgen, oder solche Zeiten und Umstände eintreten, daß man sie zu einer bessern Anwendung zu bringen weiß: so entsteht die Frage, wer solche Abänderungen zu treffen befugt sey? Nach dem canonischen Rechte hat der Bischof, der die Aufsicht über alle geistlichen Güter hat, in der Sache den Ausschlag zu geben. Es bleibt aber die Regel stehen, daß dieser Aufseher nicht nach seiner Willkühr, sondern nach

*) Taffinger Diss. de piarum causarum mutatione §. 25.

nach den Regeln der Nothdurft oder einer größeren Nutzbarkeit verfahren müsse, weil er kein Eigenthumsherr, sondern ein bloßer Verwalter ist. In jedem Falle aber muß eine milde Stiftung in eine andere verwandelt werden, sonst würde es eine Secularisation werden, zu welcher mehr gehört. Das Concilium zu Trient hat zwey Stellen hierüber, eine Sess. 22. Cap. 6. die andere Sess. 25. Cap. 4. beyde de Reformat.

Die erste besagt, daß die Bischöfe in Abänderung der milden Stiftungen, die in Testamenten gemacht sind, als Stellverweser des apostolischen Stuhls, und ohne gerichtliche Formalitäten verfahren sollen; jedoch sollen sie alles genau untersuchen, ob kein wahrer Umstand unterschlagen, und kein falscher angegeben sey. Ueberhaupt aber soll keine Aenderung vorgenommen werden, so fern nicht eine gerechte und auf die Nothdurft gegründete Ursache verwaltet. Die andere Stelle betrifft die gestifteten Messen, deren Stipendium in älteren Zeiten manchmahl so geringe ausgeworfen ist, daß bey erhöhetem Preise der Lebensmittel niemand solche Last von zu lesenden Messen über sich nehmen will. In solchem Falle ist es dem Bischofe vorbehalten, in einer Diöcesan-Synode in diesem Stücke eine änderung zu treffen, und die Anzahl der gestifteten Messen zu verringern. Eine gleiche Vollmacht hat auch ein Ordensgeneral in seinem General-Capitel.

In protestantischen Ländern hat bekanntlich die Landesregierung das Recht, milden Stiftungen eine andere Bestimmung zu geben, wenn sie dem Zeitgeiste nicht mehr angemessen sind.

Es ist bey diesem Geschäfte überhaupt aber Behutsamkeit nöthig, um dergleichen Aenderungen

in

in den Augen des Volks, das gemeinhin auf alte Statuten sehr zu halten pflegt, nicht gehässig werden zu lassen; wenigstens könnte es die jetzt so sehr erloschene Neigung, zu edlen guten Zwecken etwas auszuwerfen, noch mehr unterdrücken, wenn das Volk es sähe, daß man den letzten Willen der Stifter nicht erfüllete, sondern das ausgesetzte Geld zu andern, wenn auch viel edleren Zwecken verwendete.

Deutsche Encyklopädie. V. B. Frankfurt und Leipzig 1781. S. 346 ff.

Mildernde Mittel, sind solche, welche die Gestalt der Arzneymittel, oder die Säfte des Körpers, oder auch die scharfen Gifte oder Schärfen verändern, verdünnen oder stumpf machen, oder die Wallungen des Blutes verringern, oder wenn sie äußerlich angebracht werden, die Schmerzen und Zufälle gelinder machen.

Milderung der Strafen, s. im Artikel Strafe.

Mildthau, s. unter Mehlthau, Th. 87, S. 600.

Mildzeug, Franz. Adroise molle, so wird der weiße Schiefer des Erzberges bey Idria genannt, in welchem Zinnober und Queckſilber bricht.

Milfoil, s. Millefolium, unten, S. 701.

Milhaud, ein rother Franzwein, der in Rouergue wächst, und in Cette ausgeführt wird.

Milho, der Nahme einer Spielart des Mays, mit weißen und rothen Körnern, welche sehr hoch wird, und in Afrika wächst.

Miliaria, so nannten die Römer den Ortolan. Emberiza hortulana Linn.

Miliolum, ein Hirsen- oder kleines Gerstenkorn des Auges.

Miliorate, s. Migliorate, oben, S. 201.

persönlicher Gerichtsstand selbst in der Regel nicht verändert.

Bey Militair-Personen überhaupt, die noch unter väterlicher Gewalt stehen, gelten, ihres privilegirten Gerichtsstandes ungeachtet, in Ansehung ihrer persönlichen Privatangelegenheiten, eben die Gesetze, welchen ihr Vater unterworfen ist.

Alle Militair-Personen werden nach den ihnen hier beygelegten Rechten beurtheilt, wenn sie auch auf dem Marsche, im Lager, in Cantonnirungs- oder Winterquartieren, in Garnison während des Krieges, oder auf Werbung sich befinden.

Alle Militair-Personen ohne Unterschied sind, in Ansehung ihrer inne habenden Grundstücke, und ihrer darauf sich beziehenden Handlungen und Pflichten, den Rechten und dem Gerichtsstande, unter welchen die Grundstücke liegen, unterworfen.

Officiere, welche zur Landmiliz, oder andern nicht beständig stehenden Corps gehören, haben die Rechte der Eximirten in der Provinz; Unterofficiere und Gemeine hingegen sind den Beurlaubten gleich zu achten.

Invaliden, die dem Regimente noch obligat, oder noch in ein Corps versammelt sind, werden als wirkliche Soldaten, alle andere Invaliden aber als Verabschiedete angesehen.

Militair-Personen haben sich eines privilegirten persönlichen Gerichtsstandes zu erfreuen. Sie sind der Regel nach von allen persönlichen Lasten und Pflichten der übrigen Bürger des Staats frey. Ausnahmen von dieser Regel sind durch besondere Verordnungen bestimmt. Als Besitzer von Grundstücken müssen sie alle mit diesem Besitze verbundene Lasten tragen.

Militair-Personen sollen in die Rechte des Civilstandes keinen Eingriff thun. Sie dürfen für sich selbst keine andere bürgerliche Nahrung treiben, als die ihnen nach der besondern Polizeyverfassung jedes Orts, unter Genehmigung des Regiments-Chefs, ausdrücklich zugelassen ist. Auch können überhaupt gemeine Soldaten als Gesellen bey andern Meistern arbeiten. Haben sie vor Antritt der Kriegesdienste das Meisterrecht selbst gewonnen: so können sie auch während derselben unter Genehmigung ihres Chefs ihr Gewerbe fortsetzen. Außer der Einwilligung des Chefs wird in beyden Fällen auch die Genehmigung der bürgerlichen Polizeyobrigkeit des Orts erfordert.

Dergleichen ein bürgerliches Gewerbe treibende Militair-Personen müssen alle bürgerliche Lasten und Pflichten tragen, sich zur Zunft halten, und in Handwerks-, Polizey-, Servis- und Einquartirungs-Sachen der Obrigkeit des Orts Folge leisten.

In wie fern dergleichen Militair-Personen in persönlichen Rechtsangelegenheiten, welche auf ihr Gewerbe Beziehung haben, den Regiments- oder den ordentlichen Civilgerichten des Orts unterworfen sind, wird in der Prozeßordnung bestimmt.

Den Unterofficieren und Soldaten sollen, so lange sie in wirklichen Kriegesdiensten stehen, weder bürgerliche Grundstücke und Häuser, noch Ackerwirthschaften ohne ausdrückliche Genehmigung des Regiments-Chefs übergeben werden. So lange dieser Consens nicht beygebracht ist, darf kein Richter den Erwerbungsvertrag einer solchen Militair-Person bestätigen; noch ihren Besitztitel im Hypothekenbuche vermerken; noch auch dieselbe bey gerichtlichen Licitationen zum Mitgebothe zu-

Ueber die Zinsen von Capitalien, und die Einkünfte der Grundstücke können auch Unterofficiere und gemeine Soldaten frey verfügen. Auch bey der Einnahme von ihrem übrigen Gewerbe sind sie keinen besonderen Einschränkungen unterworfen.

Die besonderen Rechte der Militair-Personen in Ansehung der Verjährung, des Schuldenmachens, der letztwilligen Verordnungen, ihrer Heyrathen, und der Bevormündung ihrer Kinder, werden gehörigen Orts bestimmt.

Weiber und Kinder der Unterofficiere und Soldaten, welche sich bey ihren Männern oder Vätern in der Garnison nicht aufhalten, bleiben unter dem Gerichtsstande ihres Wohnorts. Doch finden in Ansehung der Weiber die in Betreff der Grundstücke bestimmten Einschränkungen, wie bey den Männern, statt. Rechtsangelegenheiten solcher Weiber mit ihren Männern gehören, wenn auch die Frau ihrem Manne in die Garnison nicht gefolgt ist, dennoch vor den Gerichtsstand des Mannes. Weiber, die den Männern in die Garnison gefolgt sind, behalten den privilegirten Gerichtsstand und die Rechte desselben, so lange der Mann lebt, und noch wirklich zum Soldatenstande gehört.

Ist die Ehe einer Militair-Person durch richterliches Erkenntniß getrennt, oder aufgehoben worden: so steht die Frau, wenn sie auch sonst nach allgemeinen rechtlichen Grundsätzen den Stand und Rang des Mannes beybehält, dennoch nicht mehr unter der Militair-, sondern unter derjenigen Civilgerichtsbarkeit, welcher der Mann, wenn er den Abschied erhalten hätte, unterworfen seyn würde.

Cantonisten, die bey dem Regimente noch nicht eingeschrieben sind, gehören nicht zum Soldatenstande. Doch dürfen sich dergleichen Leute, ohne Vorwissen des Landraths oder Magistrats des Orts, nicht aus ihrer Heimath; und ohne Vorwissen der Kammer, nicht aus der Provinz entfernen. Haben sie es dennoch gethan, und können sie erforderlichen Falls auch von ihren Aeltern und Verwandten nicht gestellt oder nachgewiesen werden: so entsteht daraus die rechtliche Vermuthung wider sie, daß sie um dem Kriegsdienste sich zu entziehen, aus dem Lande gegangen sind.

Wenn Cantonisten ohne Erlaubniß des Regiments, bey welchem sie eingeschrieben sind, eine Lebensart, die mit ihrer Bestimmung zu künftigen Kriegsdiensten nicht bestehen kann, ergriffen haben: so können sie sich damit gegen die wirkliche Uebernehmung der Kriegsdienste, sobald sie dazu aufgefordert werden, nicht entschuldigen.

Welche Classen der Einwohner des Staats zu den Cantonisten gehören; und was in diesen Classen für Entschuldigungsursachen von wirklichen Kriegsdiensten statt finden, ist in den Cantonsreglements verordnet.

Beamte, die zwar nicht zu wirklichen Kriegsdiensten, oder doch zum Kriegswesen bey der Armee, aber in der Garnison verpflichtet sind, gehören zum Soldatenstande. Ob sie die Rechte der Ober- und Unterofficiere haben, bestimmt der Rang, der ihnen bey der Armee angewiesen ist. Sie sind jedoch den Kriegsartikeln nicht unterworfen; in so fern diese nur für diejenigen Militair-Personen gegeben sind, welche zur Fahne zu schwören pflegen. Die bey dem Kriegswesen verpflichteten niedern Beamten und Knechte werden,

so

so lange sie im Solde stehen, den gemeinen Soldaten gleich geachtet.

Das Gesinde der Militair-Personen steht zwar unter der Militairgerichtsbarkeit; es ist aber den Gesetzen des Standquartiers in allen seinen persönlichen Angelegenheiten unterworfen. Die davon für den Militairstand gemachten Ausnahmen, in Ansehung der Testamente und sonst, kommen dem Gesinde nur in so fern zu, als Abwesenheit oder Entfernung von ordentlich besetzten Civilgerichten dergleichen Ausnahmen nothwendig machen.

Andere Personen, welche dem Lager folgen, ohne zum Kriegswesen verpflichtet zu seyn, gehören nicht zum Soldatenstande. Sie stehen aber unter der Militairgerichtsbarkeit, so lange sie bey der Armee sich befinden. Dagegen wird bey Civilbeamten, welche nur bey erfolgendem Ausmarsche der Armee zum Kriegscommissariate, oder andern dergleichen Anstalten abgeordnet worden, und demnächst zu ihrer eigentlichen Bedienung zurück kehren, durch diese einstweilige Abordnung in ihren Privatrechten, so wie in ihrem Gerichtsstande nichts geändert.

Der Soldatenstand, und die damit verbundenen Rechte und Pflichten hören durch den Tod und durch ausdrückliche Entlassung aus den Kriegsdiensten auf. So lange eine entlassene Militair-Person noch keinen anderweitigen Wohnsitz erwählt hat, wird dieselbe von dem Zeitpunkte ihrer Entlassung an, den Gesetzen und Gerichten des Standquartiers, unter welche Civilpersonen von gleicher Herkunft gehören, unterworfen. Doch behält ein mit Officiersrang entlassener Bürgerli-

Nahme kommt mit dem lat. Milium, wie ehedem die Hirse hieß, überein, und dieses Gras hat eine fast eben so getheilte Rispe als die Hirse.

Miliz, die, (der Ton auf der letzten Sylbe) aus Lat. Militia, der Kriegsstaat eines Herrn, dessen Truppen und was dahin gehört; wo es doch am häufigsten von dem Corps der zur Vertheidigung des Landes ausgesonderten Einwohner gebraucht wird, welches man auch vollständig **die Land-Miliz** heißt, zum Unterschiede von den **Feldsoldaten**.

Die Kreis-Miliz, s. Th. 48, S. 508.

Die Land-Miliz, s. Th. 50, S. 644 im Art. **Kriegsheer**, und Th. 61, S. 1 fl.

Milium, der alte Nahme der Hirse, Panicum miliaceum Linn. s. im Art. **Hirse**, Th. 23, S. 773. Nach Linné ist Milium jetzt der Gattungsnahme des **Hirsegrases**. S. daselbst S. 803.

Milium arundinaceum J. Bauh. ist die **Hiobs-Thräne**, Coix Lacryma Linn.; s. Th. 23, S. 579.

Milium solis, Lithospermum Linn. s. **Steinhirse**, im Art. **Hirse**, Th. 23, S. 804.

Bey den älteren Botanisten führten noch andere der Hirse etwas ähnliche Gräser den Nahmen Milium, z. B. einige Arten der **Mohrhirse**, Holcus Linn. (s. im Art. **Gras**, Th. 19, S. 742 fl.) und andere, welche hier indessen keiner Nachweisung bedürfen, da die alten Synonyme immer mehr in Vergessenheit kommen.

Miliz, s. **Miliz**, die.

Millacker oder **Millackener Bad.** Dieses Bad liegt von Linz jenseit der Donau gegen Abend drey Stunden, in Oberösterreich; es sammelt sich diese Wasserader in einem engen Thale am Ufer des Rosenbaches unter einem Fichtenbaume in ein

von

Milleſiori, ein Schnupftabak, der zu Milleſiori im Piemonteſiſchen auf landesherrliche Rechnung fabricirt wird, und durch ganz Italien ſtarken Vertrieb findet. S. auch das folgende.

Milleſleurs, eau-de-, ital. Milleſiori, iſt der Nahme eines Liqueurs, welcher aus tracknen Kuhfladen bereitet wird. S. im Art. **Liqueur**, Th. 79, S. 569.

Milleſolium, der alte Nahme mehrerer Arten der **Garbe**, Achillea (ſ. Th. 1, S. 275 fl.) und einiger anderer Gewächſe.

Milleſolium album, die weißblühende Spielart der gemeinen **Schafgarbe**, Achillea Milleſolium Linn.

Milleſolium aquaticum pennatum, die ährenförmige **Waſſergarbe**, Myriophyllum ſpicatum Linn.

Milleſolium lenticulatum, der gemeine **Waſſerſchlauch**, Utricularia vulgaris Linn.

Milleſolium nobile, die edle **Garbe**, Achillea nobilis Linn. S. Th. 1, S. 278.

Milleſolium purpureum, die röthliche Spielart der **Schafgarbe**.

Milleſora, ein Nahme des gemeinen **Johanniskrautes**, Th. 30, S. 612.

Millegetta, Milleguetta, Meleguetа, Malaguetta ꝛc. ſ. **Paradies-Körner**, im Art. **Cardamome**, Th. 7, S. 654.

Millegrana, Millegranium, ſ. **Bruchkraut**, Th. 7, S. 20.

Millemorbia, ein Nahme der gemeinen **Braunwurz**, Scrophularia nodoſa Linn.

Millepertuis, ſ. **Johanniskraut, gemeines**, Th. 30, S. 612.

Millepeda, **Millepes**, ſ. **Kellerwurm**, Th. 36, S. 807.

Sonſt ſind auch die Millerees eine Rechenmünze, in der die portugieſiſchen Kaufleute ihre Bücher und Rechnungen halten. In dieſem Verſtande aber werden allemahl die Millerees mit dem kleinen Kreutze genommen.

Mille-rayes, ſ. Millerees.

Millerie, bey den Franzoſen eine Abtheilung von 1000 Mann Soldaten, deren Befehlshaber Millerion heißt.

Millerolle, ein ehemahliges franzöſiſches Maß, deſſen man ſich in der Provence bey dem Verkaufe der Weine und Oehle bediente. Es hielt 66 pariſer und 100 amſterdamer Pinten.

Millery, ein franzöſiſcher Wein, welcher zu Lyon und in Forez viele Abnehmer hat, vorzüglich der aus dem Revier la Galée. Dieſe Weine ſind nicht ſo angenehm von Geſchmack, als die gelagerten Beaujolois-Gewächſe; doch haben ſie als Tiſchwein, und zum täglichen Verbrauche Vorzüge.

Miller, ſ. Hirſe, Th. 23, S. 775.

Millerin, ein Bad in Böhmen, im Bildſchower Kreiſe, 1½ Meilen von Königsgrätz, hält Salz, Schwefel, Vitriol, Alaun, Bergharz, und dient in Krankheiten der Nieren und Sinne, Melancholie Bleichſucht, Contracturen, verderbten Säften, Podagra, Gliederreißen, Schlag, Lähmung, Wechſelfieber, halbſeitigem Kopfweh, Geſchwüren, Ausſatz, Krätze.

Syſtemat. Beſchreibung aller Geſundbrunnen und Bäder. 1. Th. Jena 1798. 8. S. 413.

Milliade, eine Zeit von 1000 Jahren.

Milliaire, oder Kilometre, ein neu franzöſiſches Wegemaß von 1000 Metres, oder 3079 alten pariſ. Fuß. 7½ derſelben machen eine geometriſche Meile.

Gefüllte Kalbsmilz. Man schneidet die Milzen und macht folgendes Gehäck dazu: Man hackt grüne Peterſilie nebſt kleinen Zwiebeln, röſtet beydes in Butter, thut feines Weißenmehl und das Ausgeſchnittene aus den Milzen darein, und ſchlägt noch einige Eyer daran. Iſt nun dieſes Gehäck etwa zu dick, ſo kann man noch etwas Fleiſchbrühe daran gießen. Dann füllt man es durch einen Trichter in die Milzen, legt ſie in einen hierzu bequemen Tiegel, gießt etwas Fleiſchbrühe und Salz darein, und läßt es zuſammen auf ſtarkem Kohlenfeuer braten.

Kalbsmilz zu kochen. Wenn die Kalbsmilzen gewäſſert und ſauber präparirt ſind, ſo ſetzt man ſie in halb Waſſer und halb Fleiſchbrühe zum Feuer, ſalzt ſie etwas und läßt ſie eine Weile ſieden. Dann legt man ſie aus der Brühe entweder ganz oder in Stücken geſchnitten in einen tiefen Tiegel, und macht eine Nelken- oder Limonien-Brühe darüber.

Milz heißt übrigens im gemeinen Leben irriger Weiſe auch eine geronnene Maſſe, welche das Füllen auf dem Kopfe mit auf die Welt bringt; andere nennen dieſe Subſtanz **Pferdegift**, im Griech. ἱππομανες.

Dieſes Wort lautet bey dem Raban Maurus im 9ten Jahrhunderte ſchon Miltzi, im Niederſächſ. Milte, im Angelſächſ., Engl., Dän. Milt, im Schwed. Mjelte, im Iſländ. Millte, im Ital. Milza, im Franz. le Mou; alle von milde, lat. mollis, wegen der weichen Beſchaffenheit. Im Niederſächſ. iſt Milke auch die Milch der Fiſche, welche auch wohl von einigen Hochdeutſchen die Milz genannt wird. In dem Geſchlechte dieſes Wortes gehen die deutſchen Mundarten von einander ab. In den meiſten oberdeutſchen Gegenden iſt es männlichen Geſchlechts, der Milz, und in einigen gar ungewiſſes, das Milz. Im Hochdeutſchen iſt das weibliche das üblichſte.

Millouin, ſo nennt Büffon die Tafelänte, Anas ferina Linn.

Millouinan, ſo nennt derſelbe die Bergänte, Anas Marila Linn.

Millwürger, ein Vogel, welcher zu der Gattung Lanius, Würger, gehört und der Dorndreher, Lanius ſpinitorquus, in Thüringen kleiner Neuntödter genannt wird.

Milmils, ſind oſtindiſche Cattune, welche die Holländer nach Europa bringen. Sie liegen 1½ Cubidos breit und 27 lang. Die Cavelingen halten 150 Stück.

Milon, Milo, ein berühmter griechiſcher Ringer und Feldherr, welcher öfters ein Gegenſtand der bildenden Künſte geweſen iſt.

Milorati, Meliorati, ſ. Migliorati, oben, S. 201.

Milow, Schulze von, ein Nahme des Kirſchvogels. S. Th. 39, S. 149.

Milo-Wein, ein griechiſcher Wein, der viel Aehnlichkeit mit dem Malaga hat.

Milphe, Milphoſis, Miltoſis, diejenige Art der Maderoſis, wenn bey dem Ausfallen der Augenwimper die Ränder der Augenlieder zugleich roth und ſchwärend ſind.

Milroſen, ſ. Millerees.

Miltau, Milthau, ein Nahme des eßbaren Schwingels oder Schwadengraſes, Feſtuca fluitans Linn.

Milten, Melde, ſ. Atriplex, Th. 2, S. 632.

Miltrain, eine halbe portugieſiſche Moeda, oder eine halbe Piſtole.

Milvus, Falco Milvus Linn., ſ. Gänſeaar, Th. 16, S. 108.

Milz, die, Lat. Lien, Splen, ein weicher Theil der menſchlichen und thieriſchen Körper, welcher von

Hausthiere ohne Unterſchied. Man hat ſie von jeher in verſchiedenen Ländern mannigfaltig benennet, nach ihrer Natur und Urſache ſehr verſchieden beſchrieben, und daher ihr auch verſchiedene Nahmen beygelegt, weswegen man ſie immer mit andern Krankheiten, ja ſelbſt mit der wirklichen Viehpeſt verwechſelt hat.

In einigen Ländern heißt ſie das wilde Geblüt, wie auch die Sommerſeuche; in andern das Milzweh oder der Milzbrand; beym Maucart und Haller, Milzkrankheit; beym Rennier und in der Schweiz, der Wolf; beym Glaſer, Knotenkrankheit; beym Tenzel, Milzweh, Milzſucht und das heimliche Geblüt; bey den franzöſiſchen Aerzten, wenn ſich die Beulen unterm Halſe an der Bruſt zeigen, Verbers; u. dgl. m. Alle dieſe, oder die meiſten Benennungen bemerkten die Zufälle als die Hauptkrankheit, und daher entſtanden die mancherley Nahmen und mancherley Beſchreibungen.

Die Natur der wahren Milzſeuche oder des Milzbrandes beſtehet in einem rothlaufartigen Entzündungsfieber; ſie ſteckt nicht an, ſondern iſt eine bloße Witterungs- oder Fütterungskrankheit; oft zeigt ſie ſich zu gleicher Zeit, mit den nämlichen Zufällen, bey unterſchiedenen Arten der Thiere in einer Gegend entweder wegen ähnlicher körperlichen Beſchaffenheit, oder wegen Gleichheit der Veranlaſſung und wirkenden Urſache; es kommen an den äußern Theilen des Körpers ſichtbare Beulen, Geſchwülſte und bisweilen bösartige Blutſchwären zum Vorſchein; ſie tödtet ſchnell, in 1. 2. 3. bis 4 Tagen, ohne einen gewiſſen Zeitraum zu beobachten: die Milz des umgefallenen, oder in der Krankheit geſchlagenen Viehes iſt

allezeit

Dieſes Eingeweide iſt aber gleichwohl vielen Gebrechen und tödlichen Krankheiten unterworfen, und ſelbſt die Verletzungen der Milz ſind tödtlich, wie man beſonders bey Pferden bemerkt, in denen die Milz nach einem ſtarken Falle oder heftigen Sprunge zerriſſen gefunden ward.

Wunden der Milz laſſen ſich aus der Stelle der Wunde, der ſtarken Blutung und der ungewöhnlich dunkeln Farbe des Blutes, erkennen, und die ſehr ſtarke Blutung kann unmittelbar den Tod, oder eine ſtarke Blutergießung in die Bauchhöhle verurſachen. Auch bey Menſchen zerreißt die Milz bisweilen bey einem Falle von beträchtlicher Höhe, oder durch eine äußere heftige Quetſchung, da denn faſt ohne alle Ausnahme der Tod erfolgt. Zuweilen wenn die Milz mürbe iſt, zerreißt ſie ohne alle äußere Veranlaſſung von ſelbſt.

Die Milz ſticht mich, ſagt man im gemeinen Leben, wenn man nach einem ſtarken Laufen einen ſtechenden Schmerzen in der linken Weiche fühlt, welcher doch ſeinen Sitz nicht in der Milz, ſondern in dem dicken Darm hat. Was man mit Läufern zum Theil vorgenommen hat, um dieſem Uebel abzuhelfen, ſ. Th. 66, S. 56 und 86.

Von den **Fiebern**, welche von Fehlern der Leber und Milz herrühren, ſ. Th. 13, S. 316.

Bey dem Schlachtvieh wird die Milz gemeinhin weggeworfen oder den Hunden gegeben, weil ſie noch weniger Nahrungsſtoff als die Lunge enthält. Das ſtarke Faſergewebe darf ohnehin nicht mit genoſſen werden, indem es den Magen ſehr beläſtigen würde. Doch iſt es in manchen Gegenden gewöhnlich, die Kalbsmilz auf folgende Weiſe zuzurichten.

Milzader, 1. eine jede Blut- und Pulsader, welche durch die Milz gehet; Arteria und Vena splenica. 2. In engerer Bedeutung ist die Milzader ein Ast der Pfortader, welcher nach der Milz zu geht. 3. Auch die **Salvatel-Ader**, welche ein Ast der Hohlader ist, der sich von der Vorhand bis zu dem kleinen Finger erstreckt, und ehedem in Milzkrankheiten geöffnet zu werden pflegte, führt bey einigen den Nahmen der **Milzader**.

Milzatella, Milzadella, Milzbienensaug, ein alter Nahme des **gefleckten Bienensaugs**, Lamium maculatum Linn., weil man dieses Kraut vordem in Milzkrankheiten gebrauchte. S. Nessel (taube).

Milzbeschwerung, ein Anfall von der Hypochondrie, eine hypochondrische Beschwerung, weil man ehedem die Milz für den Sitz derselben hielt. Ein höherer Grad derselben wird daher auch **die Milzkrankheit, das Milzweh** und **die Milzsucht** genannt. S. **Hypochondrie**, Th. 27, S. 567.

Milzbienensaug, s. Milzatella.

Milzbrand, Milzseuche, Milzweh, Milzkrankheit, wilde Geblüt, heimliche Geblüt, Sommerseuche: eine Krankheit des Viehes, welche in einem rothlaufartigen Entzündungs-Fieber besteht, nicht ansteckt eine bloße Witterungs- und Fütterungs-Krankheit ist, wo an gewissen Theilen des Körpers äusserlich sichtbare Beulen, Geschwülste und bisweilen bösartige Blutschwären zum Vorschein kommen, schnell tödtet, obgleich die Thiere oft bis ans Ende fressen u. s. w.

Diese Krankheit, welche hier und da bey großen Viehheerden manches Stück Vieh einzeln egräfft, und bisweilen herrschend ist, befällt alle

etwas Salz, Weiden- oder Kastanienblättern vermischt, und mit Essig säuerlich gemacht, öfters zu saufen gegeben; er ließ ferner die Thiere fleißig abreiben und waschen; verbot alles trockne harte Futter; ließ nur ein wenig und gutes Heu, mit Weidenblättern vermischt, vorlegen, welches die Thiere gern fraßen, und erhielt dadurch die erwünschten Folgen. —

Hr. Tessier hat die nämliche Krankheit unter dem Rindviehe in Beauce, und unter den Schafen eben derselben Gegend angetroffen. — Hr. Devillaine, welcher die nämlichen Kennzeichen — ausser den Beulen — und Ursachen dieser Krankheit angiebt, empfiehlt das Aderlassen gleich anfänglich, wenn aber das Uebel überhand genommen hätte, misbilliget er es. Nachher soll man auflösende, versüßende, erfrischende und besänftigende Mittel, Abkochungen von Quecken und Löwenzahn; die Aufgüsse von Hirschzungenkraut, Ottermennig und Engelsüß, brauchen, und dazu Salpeter und Weinsteinrahm setzen. Zur Nahrung soll man ihnen, wenn es die Jahreszeit zuläßt, Sallatblätter, Blätter von wilden Cichorien, u. d. gl. und des Winters sich des Rocken-, Gersten- und Hafermehls bedienen, und Klystire geben.

Bey den Schafen wird der Milzbrand oder Milzseuche, die **Erhitzung, Hitze, heiße Sucht, Rückenblut** genannt und äußert sich bey diesen Thieren eben so wie oben angemerkt worden ist. Auch hier werden immer die blutreichsten und stärksten Schafe ergriffen, weil das Blut bey dergleichen Thieren allemal mehr Neigung zur Entzündung als bey schwachen und matten hat. In Ansehung der Vorbeugung und Heilung der Krankheit gilt auch bey diesen Thieren das nämliche. Man hütet sich, sie in starker Hitze aus- und

darauf

Weinſteinrahm, mit einem halben oder ganzen Quintel Kampfer verſetzt, in einem Einguſſe ein paarmal des Tages gereicht, wurden ſowohl zur Vorbauung als zur Heilung am ſchicklichſten befunden.

Die aufgefahrnen Beulen und Geſchwülſte, welche ſich aller Bemühung ungeachtet, nicht zur Eiterung bringen ließen, wurden, wo es thunlich war, geſchröpfet, oder kreuzweis geſchnitten; da dann gelbliches Waſſer oder dünnes Blut häufig herausfloß. Hierauf wuſch man ſie mit warmem Weine, oder mit Eſſig aus, und verband ſie etliche Mahl mit zerſtoßenen friſchen Hollunderblättern, oder überſtrich ſie öfters mit einer in Eſſig angemachten Lehmerde.

Sonſt wurden ſie gemeiniglich mit eben dieſen zertheilenden Mitteln, oder mit oftmahls aufgebundener warmen Aſche nach und nach vertrieben, ohne daß man dabey von einigem Nachtheil, wie es wohl zu vermuthen geweſen wäre, in der Folge wahrgenommen hätte.

Bey den Pferden brachte das Ausbrechen der Beulen und Geſchwülſte nicht ſolchen Vortheil, indem dabey viele Stücke zu Grunde gingen, zumal da ſie nicht aufgeſchnitten wurden. Bey den Kühen kamen ſolche Beulen und Geſchwülſte ſelten hervor, als bey den Ochſen; dagegen kamen auch dieſe Thiere deſto ſeltener davon.

Hr. Rumpelt verordnet das Haarſeil, und ſpricht, daß man an allen Orten, wo Beulen zum Vorſchein kämen, welche anbringen, auch da, wo keine ſind, dieſelben an den Bruſtlappen, an den Weichen, oder unter dem Bauche durchziehen laſſen müſſe. Er bediente ſich ihrer ſowohl zur Vorbeugung als Heilung, und nebſt dem Haarſeile, laue Getränke aus abgekochtem Gerſtenmalze mit

Milzentzündung. Bey dieſer Viehkrankheit findet man an der linken Seite des Bauches unter den Rippen eine harte Geſchwulſt mit heftigen Pulsſchlägen, ein heftiges Entzündungsfieber, großen Durſt, ſchwarze Zunge, ängſtliches, und gleichſam unterbrochnes Athemholen: befühlt man die äußerliche Gegend mit der Hand, ſo ſcheinen die Thiere viel Schmerz zu empfinden. Dieſer Schmerz und die harte Geſchwulſt, ſind die einzigen ſichern Kennzeichen, daß die Milz entzündet iſt, und dieſe Krankheit unterſcheidet ſich von dem Milzbrande dadurch, daß ſie nicht ſo ſchnell in ihren Folgen fortgeht. Es iſt zu vermuthen, daß bey der Entzündung der Milz die Leber, wegen ihres Zuſammenhanges mit der Milz, auch mit leidet, auch beweiſen dies die Oefnungen des getödteten Thiere, allein ſie machen uns auch noch ungewiß, ob die Entzündung zuerſt in der Milz oder an der Leber ihren Anfang nimmt. Bleibt die Entzündung in der Milz allein, ſo iſt die Gefahr nicht ſo groß, wenn ihr durch Mittel vorgebeugt wird, im entgegengeſetzten Fall aber iſt allemal tödtliche Gefahr vorhanden.

Die Urſachen die dieſe Entzündung erregen können, liegen entweder äußerlich, im Stoßen, Fallen, Schlagen, oder innerlich in verdorbenen, in der Milz ſtockenden Säften, wozu dieſer Theil, vermöge ſeines Baues, viel Anlage hat. Durch geringe Stöße treten die Feuchtigkeiten der Milz aus ihren Gefäßen in das zellichte Gewebe aus, und erregen Entzündungen. Das nämliche geſchieht, wenn die Thiere durch heftiges Jagen und Treiben ſehr erhitzt worden ſind, und ſchnell darauf kaltes Waſſer trinken.

Die Heilung der Krankheit beruhet auf entzündungswidrigen Mitteln; beſonders aber muß

man

verſehenen Kapſeln liegen in gleichlaufenden Linien in verſchiedener Richtung auf der innern Fläche der Blätter. Von den jetzt bekannten 50 Arten verdienen nachfolgende eine Anzeige.

* Mit einem einfachen Blatte (Fronde ſimplici.)

1. **Wurzelblättriges Milzkraut oder Streiffarn.** Aſplenium *rhizophyllum*, frondibus cordato-enſiformibus indiviſis, apice filiformi radicante. Linn. Phyllitis filicifolia parva ſaxatilis virginiana per ſummitates foliorum radicoſa Pluk Alm. 154. T. 105. f. 1. Sloan. Jam. 14. hiſt. I. 71. T. 26 f. 1. Mit herzförmigen, ſchwertartigen, mit der fadenförmigen Spitze wurzelnden Blättern.

Dieſes Farnkraut gehört unſtreitig unter die ſonderbarſten Gewächſe, die man in dem Pflanzenreiche in Betreff der bewundernswürdigen Fortpflanzung kennt. Ritter Linné nannte ſie daher ſehr beſtimmt Rhizophyllum, mit einem Nahmen, der ganz die Art und Weiſe auf eine ſo merkwürdige Art ſich fortzupflanzen, umfaßt. Denn die ſchwertförmigen Blätter ſchlagen, ſobald ſie den Erdboden berühren, Wurzel, und dieſe iſt dann vollkommen fähig, wieder die nähmliche Art zu erzeugen. Es läßt ſich die Möglichkeit dieſer ſeltenen Erſcheinung in dem Pflanzenreiche um ſo eher begreifen, weil auch dieſes Farnkraut einzig aus Blättern beſteht. Beyſpiele, die das Fortpflanzen durch Blätter in dem Pflanzenreiche beweiſen, ſind von der ſeltenſten Art, an der oftmahls die Kunſt einen weit größern Antheil als die Natur hat; aber, vielleicht ſage ich, iſt ein Beyſpiel einzig, wenn die Natur allein durch Blätter die Vervielfältigung eines Gewächſes zu Stande bringt, wie an dem jetzt genannten wurzelblätt-

man äußerlich auf die Geſchwulſt zertheilende Bähungen von Kamillen- und Hollunderblüthen, in halb Eſſig und halb Waſſer gekocht, und mit viel Salz vermengt, machen, und es dem Thiere weder an Gerſtentrank, noch, wenn es die Jahreszeit erlaubt, an friſchen milchichten Pflanzen fehlen laſſen.

S. Frenzel a. a. O. S. 754.

Milzfarn, der, ein Nahme einer Art des **Strichfarns**, nähmlich des Aſplenium Ceterach Linn. S. unter **Milzkraut**.

Milzkrankheit, 1. eine jede Krankheit, welche von einer verdorbenen Milz herrührt, oder doch derſelben zugeſchrieben wird. 2. In engerer Bedeutung a) die **Hypochondrie**, ſ. **Milzbeſchwerung**; b) der **Milzbrand**, ſ. oben, S. 709; c) Eine Pferdekrankheit, wo die Pferde einen dicken Bauch bekommen, der auf der linken Seite rauch iſt, und das Thier kurz und geſchwinde Athem hohlt ꝛc. Die mehreſten Roßärzte verwechſeln dieſe Krankheit aber mit dem **Dampfe**, und irren ſich ſehr, wenn ſie ſolche als eine eigene Milzkrankheit betrachten. S. Th. 8, S. 729 ff.

Milzkraut, des Nahme verſchiedener Kräuter.

I. Eines Farnkrautes, Aſplenium Ceterach **Linn.**, welches ein ſehr wirkſames Mittel wider die Milzkrankheit oder Hypochondrie iſt. In weiterer Bedeutung nennen viele, wozu auch mein Vorgänger **Krünitz** gehört, wie es aus mehreren Artikeln erhellet, die ganze Gattung Aſplenium, **Milzkraut**, weil die meiſten Arten derſelben mit der erwähnten ähnliche Kräfte haben.

Dieſe Gattung, welche bey den neueren Botaniſten **Streiffarn** oder **Strichfarn** heißt, hat nachfolgende Kennzeichen: Die geſtielten, rundlichen, mit einem gegliederten elaſtiſchen Ringe verſe-

blätterichten Streiffarn. Das Vaterland dieſes merkwürdigen Gewächſes iſt urſprünglich Weſtindien. Man traf es jedoch auch in Canada und Sibirien einheimiſch an. Es kann daher, wie es ſcheint, die wärmſten ſo wie die kälteſten Himmelsſtriche vertragen. In Virginien dringt es mit ſeinen Wurzeln in die Ritzen der Felſen ein. Das Blatt, welches lang geſtielt iſt, iſt an der Baſis breit, und gleichſam geöhrt, läuft wie am Ampfer ſpitzig aus, und wird je länger deſto ſchmähler, endigt ſich endlich mit einer wurzelſchlagenden Spitze. Auf der ganzen Oberfläche deſſelben liegen die Fructificationen unregelmäßig ausgeſtreut in länglichten Häufchen, und ſtellen einzeln kleine runde Kügelchen vor.

2. **Hirſchzungen-Milzkraut** oder **Streiffarn, Hirſchzunge**, Aſplenium *Scolopendrium*, frondibus ſimplicibus cordato-lingulatis integerrimis, ſtipitibus hirſutis Linn. Lingua cervina officinarum. C. Bauh. Phyllitis. Cam. epit. Abarten ſind vorzüglich folgende: β) **Krauſer Hirſchzungen-Streiffarn**; Phyllitis criſpa. J. Bauh. hiſt. 3. p. 757. γ) **Wellenförmiger Hirſchzungen-Streiffarn**; Phyllitis ſ. Lingua cervina maxima, undulato folio auriculato per baſin. Pluk. phyt. 243. f. 1. δ) **Hirſchzungen-Streiffarn mit einem Stachel am Ende der Blattrippe**; Lingua cervina medio folio nervo in aculeum abeunte. Moriſ. hiſt. 3. p. 557. f. 14. Tab. 1. f. 9. ε) **Vielſpaltiger Hirſchzungen-Streiffarn**; Lingua cervina multifido folio. C. Bauh. pin. p. 353. ζ) **Krauſer und vielſpaltiger Hirſchzungen-Streiffarn**; Phyllitis ſ. lingua cervina criſpa, folio multifido, ramoſa. Pluk. phyt. 248. f. 2.

Dieſes

Diese Formation ist entweder herdenweise gesellschaftige, geschlossene Pflanzen mit einem Stock, und meistens verbunden mit Formen von traurigen einförmigen Gegenden, in Peru. Man [illegible]. Man kann nur bemerken von Anwendungen, wie es mit den Bäumen [illegible]. Die gesellschaftlichen [illegible] gesellschaftlichen Pflanzen [illegible], die man [illegible] und [illegible] [illegible] [illegible]

auch wider die Hypochondrie von demſelben erfahren haben. Eigentlich aber ſchreibt man ihm zuſammenziehende Kräfte zu. Von Geſchmack iſt es widerlich und zuſammenziehend, ſo daß, wenn ein Blatt davon gekauet wird, der Speichel ungewöhnlich häufig zufließt. Aus dieſem Grunde iſt es vielleicht als Wundmittel äußerlich anwendbar. Die Italiener legen es auch auf gebrannte Schäden auf. Mit Wein abgezogen ſoll es ſich wider den giftigen Schlangenbiß würkſam erwieſen haben. Daß es auch im Pulver aus dem getrockneten Kraut, in dünnem Bier, oder als Conſerve von friſchen Blättern bereitet, bey Herzklopfen, Mutterbeſchwerniſſen, und Zuckungen ſich als ein ſehr wirkſames Mittel erprobt habe, verſichert uns Rai.

In Cochinchina bedient man ſich (nach Loureiro's Flor. Cochinch. 832) der Blätter zur Deckung der Häuſer, wozu ſie ſehr dauerhaft ſind, und nicht leicht Feuer fangen.

2. Neſt-Milzkraut oder Streiffarn, Vogelneſt, Aſplenium *Nidus*, frondibus ſimplicibus lanceolatis integerrimis glabris. Linn. Phyllitis indica maxima, latiſſimis foliis planis muſae facie. Moriſ. hiſt. 3. p. 558. ſ. 14. Tab. 1. f. 15. Mit einfachen, lanzettförmigen, glattrandigen und glatten Blättern.

Dieſe Art wächſt in Java auf den höchſten Bäumen. Die Blätter bilden, ſo wie ſie aus der Wurzel hervorſteigen, einen Schirm, deſſen ſich die Vögel bedienen, ihre Neſter darin zu bauen. Die Blätter ſind übrigens 2 Spannen lang, eine Spanne breit, ſtark und bleibend, glatt und nach einem ſpitzigen Winkel geſtreift.

** Mit Blättern, welche in Querſtücke getheilt ſind. (Fronde pinnatifida.)

peln wild wachsend angetroffen. In verschiedenen Gegenden von Deutschland, England und Frankreich trifft man es jedoch zuweilen auch in den Ritzen und Klüften der Berge, Felsen und steilen Gebirge an, eben so wie in Schweden. Im Französischen wird sie Politric, vielleicht nach der griechischen Benennung Polytrichum genannt.

Das ganze Gewächs besteht aus schwarzröthlichen Blattstielen, die nicht selten einen halben Schuh in der Länge betragen, und die mit rundlichen grünen Federstücken oder Blättchen besetzt sind. Diese kleinen Blättchen verändern sich auch oft; denn bisweilen, ob zwar selten, sitzen solche wechselsweise einander gegen über, und zuweilen ist der Rand derselben vollkommen ganz. Daher hat Tabernämontan zwey Abbildungen gegeben, davon die eine eingeschnittene, die andere ganze Blättchen zeigt. Man trift eine solche Abänderung sehr selten an; Tournefort fand sie jedoch von dieser Art in der Levante. Ueber dieses haben die alten Schriftsteller noch eine andere Abweichung angemerkt; da nähmlich die Blätter mit Aesten geziert sind, und diese in Aeste getheilte Art wird das Weibchen, die andere aber, die keine Aeste hat, das Männchen genannt. Der sogenannte große und kleine Widerthon sind ebenfalls nur Spiele der Natur. Von dieser Beschaffenheit findet man sie ungleich seltener als beschriebenermaßen, und zwar in der Levante. Man kennt auch eine Verschiedenheit mit dreyeckigen und mit spitzigen Blättchen.

Die Fructificationsstreifen laufen der Länge nach zusammen, und vereinigen sich dergestalt, daß man, gleichwie in andern Arten, von der Unterfläche der Blättchen, auf welchen sie liegen, außer selbigen fast gar sonst nichts gewahr wird. Es

gehört

dieſem Farnkraute ganz beſondere Heilkräfte wider die Milzſucht oder Hypochondrie zu, welche Entdeckung man den alten griechiſchen Aerzten verdankt, die von dieſer Krankheit ſehr oft heimgeſucht wurden. Die Tugend deſſelben beſteht in einer gelinde auflöſenden und abführenden Eigenſchaft. Die Cur der Griechen dauerte funfzig Tage lang, und die glückliche Geneſung ſchlug ſelten fehl. Nach den Beobachtungen des engliſchen Arztes Hill ſind oft zwey Drittel von dieſer Zeit hinlänglich; denn an jedem Tage, von der erſten Gabe dieſes Arzneymittels, ſoll der Patient den glücklichſten Wechſel ſeiner Leibesbeſchaffenheit fühlen. Die Pflanze muß zur Cur mit der größten Behutſamkeit geſammelt werden, damit der auf der untern Seite der Blätter vorhandene Samenſtaub, in welchem vorzüglich die Kraft befindlich iſt, nicht verlohren gehe. Nach den Gleditſchiſchen Bemerkungen zeigt die Hirſchzunge gleiche Kräfte mit dieſer Farnart an.

5. Rothes Milzkraut, Widerthon rother Streiffarn, Aſplenium *Trichomanoides*, frondibus pinnatis, pinnis ſubrotundis crenatis. Linn. Trichomanes *I.* Polytrichum officinarum. C. Bauh, Blackwell. herb. T. 370. Flor. dan. T. 119. Hoffmann's Magaz. d. Bot. IX. f. 5. Bolt. Fil. t. 13. Bull. herb. t. 185. Mit gefiederten Blättern, deren Blättchen rundlich und gekerbt ſind.

Dieſes Farnkraut, welches ältere botaniſche Schriftſteller unter dem Nahmen Trichomanes, im Deutſchen Widerthon, Steinbrech, und im Holländiſchen Wederdood, Steenbreeke genannt, gekannt und beſchrieben haben, wird durch einen anſehnlichen Theil von Europa nur auf alten Mauern, an alten gothiſchen Kirchen und Tem-

sind zusammengesetzt, und an den Rändern fein gekerbt. Auf der Unterfläche derselben liegen die Fruchthäufchen in eigenen Streifen oder Linien. Sie sind der Zeit ganz braune Flecke bedecken und einnehmen. Herr von Schmiedel hat durch seine sehr schönen Beobachtungen in denselben entdeckt, daß die Fruchthäufchen eine nierförmige Figur haben, und mit einem Häutchen in jener Vertiefung liegen. Auch, daß sie mit einem elastischen Ring umgeben sind, der, wenn sie zur vollkommenen Reife gekommen sind, wie eben man sie in einer Vergrößerung sehen kann, zusammenfährt, und den Saamenstaub ausstreuen läßt. Nach seiner Bemerkung, ist dieser Staub, der eigentliche wahre Saame jener; indem auch seiner Meinung die männlichen und weiblichen Befruchtungstheile innerhalb der Häutchen liegen sollen.

8. Schwarzes Milzkraut, schwarzes Venushaar, Asplenium *Adianthum nigrum*, frondibus subtripinnatis, foliolis alternis, pinnis lanceolatis inciso-serratis. Linn. Adianthum pulcherrimum. C. Bauh. Hoffmann's Bot. Maz. IX. t. 1. f. 7. Onopteris major. Tabern. Die Blätter sind dreyfach gefiedert, haben wechselsweise stehende Blättchen und lanzenförmige eingeschnitten-sägenartig gezähnte Lappen.

Italien, die Schweiz, und die gebirgigen Gegenden von Deutschland, so wie Frankreich, sind das Vaterland dieser Art, die auch nicht selten in England auf felsichten schattenreichen Gegenden, auf alten Mauern, an den Wurzeln der Bäume, an Verriedigungen von Wassergräben und Fischbehältern, besonders auf thonichtem Boden, wie Morison versichert, einheimisch angetroffen wird. Tournefort beschreibt diese so

wie

gehört dieſe Art mit zu den fünf Haarkräutern, und kommt in Rückſicht der Heilkräfte mit dem Venushaar und der Hirſchzunge überein. Der niederdeutſche Nahme Widerdood ſcheint auf ganz beſondere Heilkräfte zu zielen. Abgekocht iſt ſie bitter und zuſammenziehend. Der Saft iſt ſehr ſüß und bitter, und macht das Eyweiß gerinnen.

6. **Grünes Milzkraut oder Streiffarn.** Aſplenium *viride*, frondibus pinnatis, pinnis ſubrotundis crenatis, baſi truncatis. Hudſon. Bolt. Fil. t. 14. hat mit der eben beſchriebenen Art viele Aehnlichkeit. Der grüne Stängel und die Geſtalt der Blättchen unterſcheiden ſie davon. Man findet dieſes Farnkraut in England und Deutſchland in Gebirgsgegenden.

7. **Rauten-Milzkraut**, Aſplenium *Ruta muraria*, frondibus alternatim decompoſitis, foliolis cuneiformibus crenularis. Linn. Ruta muraria. C. Bauh. Adiantum album, Taberm. Blackwell herb. T. 119. Flor. dan. T. 190. Hoffmann's bot. Mag. IX. t. 9. Bull. herb. t. 195. Bolt. Fil. t. 16. Die Blätter ſind wechſelsweiſe doppelt zuſammen geſetzt, und ihre Blättchen fein gekerbt und keilförmig.

Dieſer Streiffarn iſt ein ſehr gemeines Gewächs, welches durch ganz Europa wild wächſt, und insgemein auf alten Mauern, und Gebäuden in den Ritzen der Steine einheimiſch angetroffen wird. Die Blätter haben viel ähnliches mit unſerer Gartenraute, oder ſogenannten Weinraute, weswegen es auch **Mauer- oder Steinraute** genannt wird. Sie ſind grün von Farbe, und ſelten länger als zwey bis drey Zolle. Jedes Blatt ſitzt auf einem eigenen Stiel, an dem die unterſten Blättchen dreyblätterig, die oberſten aber nur dreylappig ſind: dieſe Blättchen oder Lappen

Eigenſchaften ſeyn, als die Wurzel unſers officinellen Polypodium.

Gegenwärtige Art gehört mit unter die fünf Haarkräuter, und wird gleich der Hirſchzunge, dem Ceterach, und Widerthon, mit unter den bekannten Syrup capillaire gemiſcht, deſſen auflöſende Eigenſchaften, die Aerzte, beſonders in Bruſtkrankheiten, zu rühmen pflegten. Durch chemiſche Zerlegung hat man aus dieſem Streifenfarn verſchiedene Säuren, wenig von einem urinöſen Geiſt, und ein feuerbeſtändiges Salz, ſo wie viele Erde und öhlichte Theile erhalten. Es ſcheint alſo dieſes Gewächs ſo wie die Mauerraute und die andern Haarkräuter, viele Säure, mit erdichtem Stoff verbunden, die durch ein flüchtiges alkaliſches Salz und Oehl gemäßigt, zu enthalten, welche Miſchung zuſammen auflöſende und gelinde zuſammenziehende Kräfte beſitzen kann. Man eignet alſo dieſen Gewächſen ohne Ungebühr, lindernde, beſänftigende, auflöſende Wirkungen zu, die beſonders in Bruſtkrankheiten ſich als ſolche erwieſen haben. Vielleicht führt auch aus dieſem Grunde die Mauerraute den glänzenden Namen Salvia vitae, und im franzöſiſchen Sauve de vie. Chomel hat mit einem Decoct davon in Waſſer, ein Bruſtgeſchwür, durch die Expectoration, geheilt. Boerhaave gab den Rath, daß man es in dieſer Abſicht mit Meth verſetzen ſolle.

Man nennt dieſe gegenwärtig beſchriebene Art ſchwarzes Venus-Haar, zum Unterſchiede der Mauerraute, die den Namen des weiſſen Venus Haares führt. Unter angeführeter Benennung iſt ſie auch in den Apothecken bekannt, und wird gleich einem Succedan des Frauenhaars gemißbraucht. Ob es nun aber wirklich an dem iſt, daß unſere neueſten und aufgeklärteſten

wie ähnliche Arten, unter einer eigenen Gattung, die er Filicula zu nennen für gut befunden hat, und deſſen weſentliches Unterſcheidungsmerkmahl er allein in der Aehnlichkeit mit den eigentlichen Farnkräutern ſuchet, und ſie freylich, auch findet. Es iſt hier der Ort nicht, zu zeigen, daß Kennzeichen dieſer Art unter die unvollſtändigen und irrigen gehören; es genüge meinen Leſern die Anzeige, daß Tournefort Gewächſe dieſer Familie alſo claſſificirt habe.

Das ganze Gewächs, erreicht kaum die Höhe von einem halben Schuh, und beſteht, gleich der Mauer- oder Weinraute aus ſehr vielen geſtielten Blättchen, die auf dem Rücken oder auf ihrer Unterfläche mit ſafranfärbigen Fructificationen beſetzt ſind. Dodonäus hat dieſen Streifenfarn unter dem Namen ſchwanzer Eichenfarn abgebildet, und in der That ſcheint ſelbiger auch, obſchon Lobel dieſen Namen nicht zu billigen ſcheint, dieſe Benennung zu verdienen. Sein Lehrer Rondelet erzählte in ſeinen Vorleſungen öffentlich, daß verſchiedene Apothecker aus Unwiſſenheit den eigentlichen Eichenfarn Dryopteris, ſtatt des officinellen Polypodium unter Getränke, Decocte gemiſcht, und verſchiedene Kranke damit in den ewigen Schlaf gewiegt hätten. Ob die Lobeliſche Dryopteris, das Linneiſche Polypodium Dryopteris iſt, vermeſſe ich mich nicht, aus deſſen ſo ſehr verjüngter und vielleicht nicht allzu wohl gerathener Zeichnung zu behaupten; es ſey aber auch irgend eine andere Art, dieſe Lobeliſche Dryopteris, ſo bleibt es jedoch immer auffallend, daß deren Wurzel einen ſolchen ſcharfen und unangenehmen Geſchmack haben ſoll, daß ſie innerlich genommen, tödtlich werden könne. Und in ſo fern mag ſie von ganz verſchiedenen

Eigenschaften seyn, als die Wurzel unsers einheimischen Polypodium.

Gegenwärtige Art gehört mit unter die fünf Haarkräuter, und wird gleich der Hirschzunge, dem Ceterach, und Widertzon, mit unter den bekannten Syrup capillaire gemischt, dessen auflösende Eigenschaften, die Aerzte, besonders in Brustkrankheiten, zu rühmen pflegten. Durch chemische Zerlegung hat man aus diesen Streifenfarrn verschiedene Säuren, wenig von einem urinösen Salz, und ein feuerbeständiges Salz, so wie viele Erde und öhlichte Theile erhalten. Es scheint also dieses Gewächs so wie die Mauerraute und die andern Haarkräuter, viele Säure, mit erdichtem Stoffe verbunden, die durch ein flüchtiges alkalisches Salz und Oehl gemäßigt, in enthalten, welche Mischung zusammen auflösende und gelinde zusammenziehende Kräfte besitzen kann. Man eignet also diesen Gewächsen ohne Ungebühr, lindernde, besänftigende, auflösende Wirkungen zu, die besonders in Brustkrankheiten sich als solche erwiesen haben. Vielleicht führt auch aus diesem Grunde die Mauerraute den glänzenden Namen Salvia vitae, und im französischen Sauve de vie. Chomel hat mit einem Decoct davon in Wasser, ein Brustgeschwür, durch die Expectoration geheilt. Boerhaave gab den Rath, daß man es in dieser Absicht mit Meth versetzen solle.

Man nennt diese gegenwärtig beschriebene Art schwarzes Venus-Haar, zum Unterschiede der Mauerraute, die den Namen des weissen Venus Haares führet. Unter angeführeter Benennung ist sie auch in den Apothecken bekannt, und wird gleich einem Succedan des Frauenhaars gemißbraucht. Ob es nun aber wirklich an dem ist, daß unsere neuesten und aufgeklärte-

sten

ſten Aerzte, nicht mehr ſo viel Reſpect für die fünf Haarkräuter haben, als unſere ältern Aerzte, die nicht nur an einem Orte ſie zu der Würde eines allgemeinen Heilmittels erheben, ſo wird dennoch niemand in Abrede ſeyn können, daß ſie, wie beſonders Herr Houttuyn der Meinung iſt, für gewiſſe Krankheiten eben ſo heilſam als andere Gewächſe ſind, und daß die Erfahrung gelehrt hat, daß der Frauenhaarſyrup allerdings die Lobpreiſungen verdiene, die man ihm wider Bruſtkrankheiten, wider welche ihn der wahre Arzt gebraucht, ſchenkt.

S. übrigens beſonders noch Linne's vollſtändiges Pflanzen-Syſtem nach dem Houttuynſchen Werke überſetzt ꝛc. 13ter Theil 1ſtes Band. S. 131 ff.

II. **Milzkraut** iſt bey einigen auch der Nahme der **Mondraute**, Osmunda lunaria Linn. S. den Art. **Traubenfarn.**

III. Bey den neueren Botaniſten iſt **Milzkraut** der Gattungsnahme für Chryſoſplenium Linn., wovon zwey Arten bekannt ſind. Die gefärbte bleibende Blumendecke dieſer Pflanzen, welche in die 2te Ordnung der 10ten Claſſe des Linnéiſchen Pflanzen-Syſtems gehören, iſt vier- bis fünftheilig, mit entgegenſtehenden ſchmälern Lappen, und enthält ohne Blumenkrone acht bis zehn ſehr kurze Staubfäden auf dem eckigen Blumenboden. Der untere Fruchtknoten endigt ſich in zwey Staubwege mit ſtumpfen Narben. Die zweyſchnablige, zweytheilige, einfächerige, halbzweyſchalige, mit der grünen Blumendecke umgebene Samenkapſel enthält viele kleine Samen.

1. Größeres Milzkraut, Chryſoſplenium *alternifolium*, foliis alternis. Linn. Saxifraga aurea. Rai. Flor. dan. T. 366. Gaertn.

Mimen, waren auf den Theatern der Römer Farcen ohne Plan, die oft ganz, oft nur zum Theil extemporirt wurden. Von den Pantomimen unterschieden sie sich dadurch, daß sie nicht bloß durch Geberdenspiel nachahmten; von den Atellanis vornehmlich durch den unzüchtigen Inhalt, ausgelassene Scherze und plumpe Einfälle. Seit dem Laberius, gab es eine zweyfache Art der Mimen, solche, wenn der Text zum Theil vorher gearbeitet, und solche die bloße Improvisata waren. Plutarch nennt jene ἐνσκήματα diese παίγνια.

De mimis Romanorum commentatio auctore W. C. L. Ziegler. Göttingen bey Dieterich (1788) 76 S. gr. 8.

Mimer-Baschi, Memar-Baschi, der Oberbaudirector und Richter in Bausachen in der Türkey, dessen Entscheidung unwiderruflich ist.

Mimesis, eine rhetorische Figur; diejenige Art der Ironie, wenn man die Worte des Gegners in einem spöttischen und höhnischen Tone wiederhohlt.

Mimetulliten, ist ein vom Mimetulla gestifteter türkischer Mönchsorden, deren Novizen eine strenge Probezeit aushalten müssen. Ihre hauptsächlichste religiöse Beschäfftigung besteht darin, daß sie das Lob Gottes in arabischen Versen absingen.

Mimiamben, freche und obscöne Jamben der römischen Possenreisser.

Mimic, Mimik, die, die Kunst, die Geberden den Worten, welche man spricht, gemäß einzurichten; Geberdenkunst. Von dem griech. Worte Μίμος, ein Nachahmer, Schauspieler.

Mimologie, Nachahmung der Geberden einer Person.

Mimose, die, Mimosa, eine Pflanzengattung, welche in die erste Ordnung der 23sten Classe des ischen Pflanzen-Systems (Polygamia Monoecia)

noecia) gehört, und welche folgende Kennzeichen hat. Die Blüthen ſind entweder lauter Zwitterblüthen, oder dabey auch männliche und weibliche. Jene haben eine ſehr kleine fünf- oder dreyzähnige Blumendecke; eine einblättrige, trichterförmige, halb fünfſpaltige, oder fünfblättrige oder gar keine Blumenkrone, und enthalten 4, 5, 10 oder viele freye Staubfäden, welche bey einigen auch in eine, zwey oder mehrere Parthien verwachſen, zum theil ohne Staubbeutel ſind. Der Fruchtknoten hat einen Staubweg, und bringt eine vielſamige, verſchiedentlich geſtaltete Hülſe, die bey einigen häutig, bey andern federartig, bey einigen fleiſchig, ſaftig oder beerenartig, bey einigen geflügelt, und bey einigen in vier Schalenſtücke zertheilt iſt. Die Blumen wachſen meiſtens in runden Köpfchen, oder kugelförmigen Büſchelchen, bey einigen aber in Aehren. Die Blätter welche bey den meiſten gefiedert ſind, beſtehen allemahl aus gleichen Paaren ohne ein einzeles am Ende.

Nach der verſchiedenen Structur dieſer Blätter macht Linné einige Unterabtheilungen dieſer Gattung, welches um ſo nöthiger iſt, da man jetzt ſchon an ſiebenzig verſchiedene Arten kennt. Einige von dieſen haben die ſonderbare Eigenſchaft, daß ſich ihre Blätter bey einer Berührung zuſammen ziehen, als wenn ſie Empfindung oder Gefühl hätten. Dieſes hat Veranlaſſung gegeben, daß viele dieſe ganze Gattung mit dem Nahmen **Sinnpflanze** oder **Fühlpflanze** belegten.

Zu unſerm Zwecke wird es hinreichend ſeyn, hier nur die vorzüglichſten Arten auszuheben, und etwas näher zu beſchreiben.

* **Mit einfach gefiederten Blättern.** (Foliis ſimpliciter pinnatis).

Dieſe Art iſt vermuthlich auch in Braſilien zu Hauſe; in Barbados, wo ſie ebenfalls wächſet, wird ſie die ſpaniſche Eiche genannt. Nach Herrn Jacquin's Beſchreibung, der ſie in den Wäldern von Martinique fand, iſt ſie ein ſchöner, dreyßig Schuh hoher Baum mit einer zierlichen dichten Krone, und einem aufrechten geraden zehn Schuh hohen und einen Schuh dicken Stamme, welcher ein weißlichtes Holz und eine glatte hellbraune Rinde hat. Seine ſehr zahlreichen Blätter ſind geſiedert, und beſtehen meiſtens aus zwey, bisweilen auch aus drey Paar ziemlich eyrunden, ſtumpfen, dunkelgrünen Blättchen, von denen die äußeren, welche viel größer, als die andern, drey bis vier Zoll lang ſind; zwiſchen dieſen Blättchen befindet ſich keine Drüſe, und der Blattſtiel hat manchmal, wiewohl nicht immer am Rande eine häutige Einfaſſung. An den Seiten der Zweige entſpringen einzele, ziemlich dichte, zwey Zoll lange, kurzgeſtielte Aehren, welche aus ungefähr vierzig weißlichten und faſt geruchloſen Blumen beſtehen; die Blumenkrone beſtehet aus einem Stück, und iſt an der Mündung fünfſpaltig, die zahlreichen Staubfäden ſind faſt bis zur Hälfte in ein Stück zuſammengewachſen, und haben gelblichte Staubbeutel. Die Frucht iſt eine lange, ein wenig zuſammengedrückte, und an den Samen knotige Hülſe von lederartiger Subſtanz und weißlichtgelber Farbe, welche in einem weißlichten ſüßen Mark eine Reihe von vielen ovalen weichen Samen enthält. Das Mark dieſer Früchte wird von den Einwohnern in Martinique ebenfalls wegen ſeiner Annehmlichkeit ausgeſogen; und ſie nennen daher den Baum und ſeine Frucht Pois doux, ſüße Bohnen.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

tern; ſeine Blattſtiele ſind entzwey geſpalten, und tragen an jeder Spitze ein Paar rundliche oder eyrunde, ſtumpfe Blätter. An den Gelenken der Zweige ſtehet je ein Paar kurzer, ſteifer Dorne, an denen man ſich gar leicht verletzen, oder mit den Kleidern hangen bleiben kann; und dieſes iſt die Urſache, warum man dieſem Gewächſe den Namen Katzenklaue, beygeleget hat. Seine Blumen, aus welchen die Bienen im Morgenlande einen reichlichen und weißen Honig ſammeln, ſind röthlich, und wachſen in kugelrunden Büſchelchen, die auf langen Stielen ſitzen: ihre Blumenkrone beſtehet aus einem Stück, und ihre zahlreichen Staubfäden ſind unten in ein Stück zuſammen gewachſen. Die darauf folgenden Hülſen ſind lang und ſpiralförmig zuſammen gedrehet, und enthalten viele plattgedrückte, glänzend ſchwarze, bohnenförmige Samen. Man ziehet dieſen Baum auch in Europa in den Gewächshäuſern.

* * * **Mit gepaarten und zugleich gefiederten Blättern**, wo nähmlich zwey gefiederte Blätter an einem gemeinſchaftlichen Blattſtiele ſtehen. (Foliis conjugatis, ſimulque pinnatis).

6. **Lebhafte Mimoſe**, Mimoſa *viva*, inermis, foliis conjugatis pinnatis, partialibus quadrijugis, ſubrotundis, caule herbaceo inermi. Linn. Mimoſa herbacea, non ſpinoſa, minima repens. Sloan. Iam. 153. hiſt. II. 58 T. 182. f. 7. Mit krautartigen ſtachelloſen Stängeln, gepaarten und gefiederten Blättern, wovon die beſondern aus vier Paar rundlichen Blättchen beſtehen.

Dieſe kleine Pflanze wächſt in Jamaika häufig auf den Wieſen; ihre Blätter ſind ſehr reitzbar. Sie hat nur eine perennirende Wurzel, ihr krautartiger Stängel aber, welcher nur 3 Zoll

[illegible] Dornbusch oder Dornstrauch [illegible] Es ist ein niedriger, zwey bis drey Schuh hoher Strauch, welcher auf einer sehr schönen Weise verschieden kann, [illegible] Stiele Stacheln trägt, welche rund und schwach sind, so daß sie nicht, wie ein Schwert, ohne Stiche auf der Haut reißen: die Blümchen sind [illegible] wie auch die Früchte sind dunkelroth, und hart wie Perlen, beysammen, wachsen schon Herbst [illegible] In der Zeit der Früchte hat man [illegible] zwey schöne Bäume Früchte oder Obst, und in der Wüsten wachsen einige wenige Früchte. Die Früchte sind gelblich, wie Zwetschgen, und haben auch die selbe Form, sie sind [illegible] dick: sie haben einen weißen gelblichten Kern in der oberen Einsenkung, wo der Stiele eines so merkwürdigen wachsen, den Zeit unser Hand [illegible] In der Wüsten der Früchte einigemal [illegible] wie es uns die Araber und Beduinen, auch unsere Führer, und [illegible] Früchte oder Obst aufgaben. Diese Früchte haben keine Zusammensetzung, sondern nur einen Zusammenhang, so daß die [illegible] gelblichen Kern, worauf der eine Abschnitt besser fest ist als der andere: wie auch, daß Früchte, welche schwarz sind als die Zeit: und einer [illegible] Zusammensetzung mit einem [illegible] Stiele. Der eines Nüsse ist als die Früchte, und eine [illegible] Schale hat. Auf dem Baume sieht man [illegible] Früchte, welche zwey, drey bis vier [illegible] Früchte enthalten.

Von der Beschaffenheit, welche man an dieser [illegible] und einigen andern Arten wahrnimmt, ist [illegible] anzuführen:

Von

Wenn man von dieser Sinnpflanze ein Blatt mit einem gewissen Grade der Erschütterung berührt, so fällt nicht allein der Stiel unterwärts, sondern die Blättchen ziehen sich auch zusammen; und nach einiger Zeit ziehen sie sich wieder in ihren vorigen Zustand. Alle Abend schließt die Pflanze ihre Blätter zusammen, und alle Morgen öffnet sie solche wieder. In den warmen Tagen ist sie empfindlicher, und öffnet die Blätter des Tages weiter, schließt aber auch des Nachts dieselben enger zusammen; welches letztere Wind und Regen auch verursachen. In dem Stande der Zuschließung sind sie mit ihren Stielen so steif, daß sie abbrechen würden, wenn man sie mit Gewalt in ihren vorigen Zustand bringen wollte. Diese Erscheinungen haben viele Gelehrte aufmerksam gemacht und veranlasset, viele Versuche anzustellen, um dadurch die Ursache zu entdecken.

Duhamel hat in seiner Naturgeschichte der Bäume Th. 2. Buch 4. Cap. 4. Art. Pflanze, verschiedene derselben gemacht, und beobachtet erstlich, daß die Pflanze, wenn sie auch in der größten Dunkelheit stehe, sich früh Morgens öffne, und Abends schließe, welches letztere man auch von ihr in Treibhäusern Abends bemerkt, wenn man darin auch mit Fleiß die Wärme zu der Zeit vermehret habe. Aus diesem folgert er, daß obgemeldete Bewegung der Pflanze nicht wesentlich vom Lichte, und auch nicht von der Wärme herkomme. Zweytens, daß, wenn man eins von den Blättchen sehr sachte und ganz wenig berühre, so lege sich dasselbe auch ganz allein zusammen. Wäre aber die Regung stark genug, um zwey auf einmahl in Bewegung zu setzen: so bewege sich auch das gegen über stehende, und lege sich an das erste. Dieses könne geschehen, ohne

daß sich wenn das ganze Blatt nach der gemeinschaftlichen Stiel zu neigen beginnt. Wenn hingegen die Berührung nur stärker wäre: so erfolgte sie sie nur auf einer gewissen Zeit. Woraus es folgt, daß die Bewegung dieser besondern Theile nicht von einander entstehe. Drittens, daß es gewiß ist, wie man sich für einen Kitzel diese Bläter bewegen würden. Drittens könnte man eine Erschütterung machen, indem man einige Blättchen mit dem Finger drücken könnte, ohne daß sie sich zusammen legten, wenn man nur keine Erschütterung machte, und die Blättchen nicht so stark berührte, daß es eine Bewegung in dem Gelenke des Stiels verursachte; denn in diesem Falle hätten sie sich alsbald geschlossen. Diese Beobachtungen haben ihn veranlaßt zu glauben, daß die Empfindlichkeit der Pflanze hauptsächlich in den Gelenken ihren Sitz habe. Ja es scheine sogar, daß in diesen Gelenken einige Theile empfindlicher wären, als die andern; denn wenn man ganz leise mit der Spitze einer Nadel einen kleinen weißlichten Punkt kratzte, der an dem Gelenke eines Blättchens auf dem Stiele des gefiederten Blatts war, so bog sich dasselbe sogleich, welches nicht so geschwind, noch so leicht geschahe, wenn dergleichen Reitzung an irgend einem andern Theile des Blättchens vorgenommen wurde. Viertens, daß das Abschneiden eines Astes nicht so große Wirkung hervor bringe, als eine Erschütterung; denn wenn ein ganzes Blatt bey seinem Anfange, wo es auf dem gemeinschaftlichen Stiele stehet, recht geschickt und ganz sachte abgeschnitten würde: so ereignete sich nichts an dem andern, ja es sey sogar mit einer gewissen Geschicklichkeit möglich, einen ganzen Ast abzuschneiden, ohne daß sich die Blätter zusammen legten. Fünftens, daß die

Pflanze

Pflanze sich durch den Dampf von brennendem Schwefel und flüchtigem Salmiakgeist zusammenziehe. Aus welchem allen er folgende Erfahrungssätze zusammenziehet: 1. Eine Erschütterung, eine Reitzung hat mehr Wirkung als ein Einschnitt, oder als ein völliges Abschneiden selbst. 2. Eine kleine Reizung wirkt nur in die benachbarten Theile; eine stärkere Reitzung erstreckt ihre Wirkung weiter, und zwar desto weiter, je stärker die Reitzung ist. 3. Die Reitzung an gewissen Theilen hat mehr Wirkung, als wenn sie an anderen Theilen geschiehet. 4. Alles, was an den Werkzeugen der Thiere wirken kann, wirket auch in die Sinnpflanze, als: eine Erschütterung, ein Kratzen, die Wärme, große Kälte, starker Geruch und flüchtige Flüssigkeiten.

Diesen merkwürdigen Beobachtungen verdienet auch noch dasjenige beygefügt zu werden, was Miller in seinem Gärtnerlexikon über die reitzbaren und anderen Eigenschaften dieser Pflanzen angemerket hat:

„Ich will, sagt er, bloß dasjenige anführen, was ich in Ansehung dieser Pflanzen, die ich über vierzig Jahre lang gezogen, selbst bemerkt habe. Das erste ist, daß sie auf die Berührung oder den Druck, nach Maßgabe der Wärme der Luft, in der sie stehen, mehr oder weniger empfindlich sind. Denn diejenigen Pflanzen, welche in einem warmen Glashause stehen, ziehen ihre Blätter unmittelbar nach der Berührung, es geschehe nun solches mit der Hand, oder mit einem Stecken, oder sonst mit etwas, oder auch wenn sie der Wind anbläset, zusammen. Einige Arten ziehen nur die Blättchen zusammen; andere hingegen ziehen nicht nur diese zusammen, sondern es fällt auch der Stiel unterwärts, wenn man ihn berührt. Die ersten heißt man Fühlkraut, und die anderen die demüthigen Pflanzen. Stehen aber diese Pflanzen an einem kühlen Orte, so bewegen sie sich nicht so geschwind, ziehen sich

auch nicht ſo feſt zuſammen, als es diejenigen zu thun pflegen, welche in einer gröſsern Wärme ſtehen. Und diejenigen, welche der freyen Luft völlig ausgeſetzt ſind, haben ſehr wenig Bewegung, ſondern bleiben gleichſam in einem mittlern Zuſtande, und ſind weder ausgebreitet, noch geſchloſſen, beſonders bey kühlem Wetter, auch ſchlieſsen ſie ſich bey Nacht nicht, wie diejenigen, die an einem ſolchen Orte ſtehen, wo eine warme Temperatur der Luft iſt.

Das zweyte iſt, daſs das Licht die Urſache nicht iſt, warum ſie ſich ausbreiten, wie einige haben behaupten wollen, die von ſolchen Dingen keine Erfahrung haben. Denn ſie ſchlieſsen ſich in den längſten Sommertagen insgemein Abends um fünf oder ſechs Uhr, obgleich die Sonne noch zwey bis drey Stunden am Horizonte ſtehet. Und obgleich die Fenſter des Glashauſes, in welchem ſie ſtehen, dicht mit Läden verſchloſſen werden, damit um Mittag keine Sonne hineinfalle, ſo bleiben doch die Blätter der Pflanzen, wie ich ſolches mehrmahls beobachtet habe, völlig ausgebreitet; wenn es in dem Glashauſe warm iſt. Auch bleiben dieſe Pflanzen nicht bis zum völligen Aufgange der Sonne des Morgens verſchloſſen; denn ich habe öfters gefunden, daſs ihre Blätter ſchon mit Anbruch des Tages völlig aufgegangen waren. Daher ſiehet man ganz deutlich, daſs das Licht weder die Urſache ihrer Ausbreitung, noch der Mangel deſſelben die Urſache ihrer Zuſammenziehung ſeyn könne.

Auch habe ich beobachtet, daſs diejenigen Pflanzen, welche in der gröſsten Wärme im Winter ſtehen, ihre Lebhaftigkeit und ihre Kraft der Zuſammenſetzung, wenn man ſie berühret, behalten; diejenigen aber, welche ſich nur in einer gemäſsigten Wärme befinden, haben wenig, oder gar keine Bewegung. Wenn einige von den obern Blättern dieſer Pflanze berühret werden, und ſie ſodann herabfallen, und die [illegible] ſtehenden berühren, ſo macht dieſes [illegible] dieſe zuſammenziehen und fallen [illegible] Berühren geſchiehet, daſs [illegible] Wenn die Luft des [illegible] ſtehen, die ge- hat, ſo werden ſich [illegible] Blätter werden ſich [illegible] völlig ausbreiten.

ten. Ich habe öfters genau auf sie acht gehabt, wenn sie sich wieder erhohleten, und habe allezeit gefunden, daß solches durch eine vibrirende Bewegung geschehe, gleich dem Zeiger an einer Uhr.

Einige dieser Pflanzen sind so ausnehmend empfindlich, daß sich die Blätter derselben sogleich zusammenziehen, wenn nur der kleinste Tropfen Wassers auf sie fällt; andere aber wollen schon einen viel stärkern Druck haben, wenn sie sich bewegen sollen.

Man muß diese Pflanzen in Glashäusern und Lohbeeten ziehen, denn in der freyen Luft kommen sie bey uns nicht fort; auch behalten sie ihre Empfindlichkeit nicht, wenn man sie der freyen Luft aussetzt.

Die Wurzeln aller dieser Pflanzen haben einen sehr starken unangenehmen Geruch, fast wie eine Cloak. Ich habe in einigen Beschreibungen dieser Pflanze die Nachricht gefunden, daß ihre Blätter und Zweige eine giftige Eigenschaft haben sollen, und daß die Indianer ein Gift aus denselben zu ziehen wissen, welches langsam tödtet; und daß die Wurzel das einzige Mittel wider dieses Gift sey. Wie weit aber dieses Vorgeben gegründet sey, kann ich nicht sagen, indem ich niemahls über die Eigenschaften dieser Pflanzen einen Versuch angestellet habe. Sollten aber diese Pflanzen wirklich so eine tödtliche Eigenschaft haben, als ihnen zugeschrieben wird, so könnte es wohl seyn, daß die Vorsehung ihnen deswegen diese Empfindlichkeit beygeleget, um jedermann zu warnen, nicht zu unvorsichtig mit ihnen umzugehen; (?) und da verschiedene derselben stark mit Stacheln besetzt sind, so wird dadurch das Vieh abgehalten, etwas davon zu fressen. Denn alle diejenigen Personen, welche sich an den Orten aufgehalten haben, wo diese Pflanzen wild wachsen, und die ich deswegen ausdrücklich befragt habe, melden, daß kein Thier dieselben zur Nahrung suche."

Mimose, Mimosa *Saponaria* Cochinch. 802. Rumph. Sie hat keine Dornen, doppelt gefiederte Blätter, und die

in Zeylon Pulaetha, und auf andern Inseln, weil es meistens am Strande wächst, Seebohnen, oder auch **Baumbohnen** und **St. Thomasbohnen**. Es ist nach Rumphs Bericht eine der stärksten oder größten und ausgebreitetsten **Waldreben** oder **Lianen** in ganz Ostindien; und steigt mit seinen spiralförmig gedrehten oder gewundenen Ranken an den höchsten Bäumen hinauf, deren es öfters verschiedene dergestalt mit einander verbindet, daß, wenn man sie umhauet, einer ohne den andern nicht fallen kann. Wenn es keine Bäume mehr besteigen kann, so läßt es seine Reben herabhängen, die sich alsdenn in grüne Ranken zertheilen, welche ein so dichtes Laubwerk machen, daß man oft ihr Laub von dem Laube der Bäume nicht mehr unterscheiden kann; und da es meistens an den Eisenholz-Bäumen hinaufsteigt, so haben einige seine Frucht für die Frucht dieser Bäume angesehen.

Seine Blattstiele sind entzwey getheilt, tragen an jedem Theil zwey Paar gerade gegen einander über stehende Blätter, und endigen sich in eine Gabel. Die Blumenstiele sind eine Spanne oder anderthalb Schuh lang, und entspringen in den Winkeln der Blätter, sie tragen eine dichte Aehre von kleinen grünlichtgelben Blumen mit zehen Staubfäden. Auf die untersten Blumen dieser Aehre folgen obgemeldete Hülsen, welche drey bis vierthalb Schuh lang, fünf Queerfinger breit, flachgedrückt, und nach der Zahl der darin enthaltenen Samen oder Bohnen in Gelenke oder Knoten abgetheilt sind, einige dieser Hülsen sind gerade, andere aber wie ein Säbel gekrümmt, und die Anzahl der Bohnen, die sie enthalten, erstrecket sich in einer Hülse von sieben auf funfzehen. Diese Bohnen, welche man insgemein **St. Thomas-**

masbohnen nennet, ſind bald mehr, bald weniger platt gedrückt, und nicht vollkommen rund, ſondern oben ein wenig eingedrückt und an den Seiten ein wenig geſchmälert; und alſo einigermaßen herzförmig; ihre Farbe iſt glänzend-kaſtanienbraun. In Amboina ſind dieſe Bohnen zwey Däumen breit lang, und eben ſo breit; die in den weſtlichen Theilen von Oſtindien aber ſind viel größer, runder, dicker, von beſſerer Figur und mehr hellbraun, aber nicht ſo glatt, als die in Amboina. Herr Houttuyn ſagt, er beſitze ſelbſt ſolche Bohnen von vielerley Figur, indem einige ſehr flach, ziemlich rund, und zwey Zoll lang und breit, andere herzförmig und anderthalb Zoll dick, und wieder andere faſt viereckig, beynahe wie ein Nähküſſen geſtaltet, zwey Zoll lang, anderthalb Zoll breit und einen Zoll dick ſeyn: die letzteren, ſagt er, haben an den Seiten eine ſtrahlen- oder ſonnenförmige Zeichnung, dergleichen auch Rumph den Amboiniſchen zuſchreibet.

Es iſt ſonderbar, daß dieſe in Oſtindien ſo berühmten Bohnen faſt nicht gebraucht werden. Ehmals wurden Balſambüchschen daraus gemacht, welches aber nun in Abgang gekommen. Die halbreifen Bohnen werden in Oſtindien gebraucht, um das Haar damit zu waſchen, und ſolchergeſtalt von Räude und Unreinigkeit zu befreyen. Sie enthalten einen Kern, der zwar bitter iſt, aber doch von armen Leuten in Oſtindien, wie Caſtanien gebraten und gegeſſen wird. In Malabar und Weſtindien ſind die Hülſen vielmehr gekrümmt oder gewunden und länger, als in Amboina. Auf der Inſel St. Thomas ſind die Hülſen kurz, dick und breit, und enthalten jegliche nur zwey Bohnen, wie aus der Beſchreibung und Abbildung beym Cluſius (Exot. l. 3. c. 7.)

7.) erhellet. Einige Schriftſteller nennen dieſe Bohnen Purgier-Bohnen, und ſagen, daß ſie, wenn ſie nur halbreif ſind, Erbrechen verurſachen.

* * * * Mit doppelt- oder zweyfach gefiederten Blättern, wo nähmlich mehrere gefiederte Blätter an einem gemeinſchaftlichen Blattſtiele ſtehn. (Foliis duplicato-pinnatis).

12. Vieljährige Mimoſe, Entada, Mimoſa *Entada*, inermis, foliis bipinnatis, cirrho terminatis, partialibus quinquejugis. Linn. Mimoſa (polyſtachia) inermis, foliis bipinnatis, partialibus propriisque ſexjugis oblongis. Iacq. Amer. p. 265. t. 183. f. 93. Ej. ſtirp. Amer. pict. 341. t. 202. f. 67. Sie iſt ungeſtachelt, hat gedoppelt gefiederte Blätter aus 6 Paaren, von denen die beſonderen aus 6 Paaren kleinerer länglicher Blättchen beſtehen.

Dieſe Art hat mit der vorhergehenden viele Aehnlichkeit; und iſt auch in Oſt- und Weſtindien zu Hauſe. Herr Jacquin fand ſie in den Wäldern auf der Inſel Martinique. Sie hat nach deſſen Bericht einen baumartigen Wuchs, und klettert deſſen ungeachtet an allerley Bäumen hinauf, wächſt über den Gipfel hinaus, und überſteiget ſolchergeſtalt endlich oft hundert und mehrere Bäume, hänget ſich mit ihren Zweigen ungemein feſt an dieſelben, und erdrückt ſolche zuletzt durch ihre Laſt, daß ſie darauf gehen und verderben. Sie iſt daher eine den Einwohnern ſehr verhaßte Pflanze, indem ſie öfters die Baumhecken, womit ſie ihre den Sturmwinden zu ſehr ausgeſetzten Zuckerfelder einzumachen pflegen, auf die gemeldte Weiſe zu Grunde richtet. Auch iſt ſie nicht leicht auszurotten, weil es nicht hinreichend iſt, wenn man den Stamm abhauet; da

aus

aus jedem Theil der zurückgebliebenen Wurzel in kurzem neue Pflanzen hervorkommen.

Ihr Stamm iſt rund, öfters neun Zoll dick, und mit einer braunen Rinde bekleidet. Ihre Blätter ſtehen wechſelsweiſe, und ſind zweymal gefiedert; ſie beſtehen meiſtens aus drey oder vier, zuweilen auch fünf bis ſechs Paar gefiederten Blättern, von denen die zwey äußerſten, nachdem ſie ihre Blättchen haben fallen laſſen, ſich in ſehr ſtarke Gabeln verwandeln, welche ſich um die Aeſte der benachbarten Bäume herumwinden, und ſo feſt anhängen, daß man ſie kaum davon abreiſſen kann, ja daß es oft ſcheinet, als wären ſie angewachſen; jedes gefiederte Blatt beſtehet aus drey, vier, fünf, ſechs bis ſieben Paar länglichten, ſtumpfen, ausgeſchnittenen Blättchen. In den Winkeln der Blätter entſpringen einzelne, zuſammengeſetzte, horizontal ſtehende Blumenähren; an denen je dreyßig, zwey Zoll lange, dichte Aehren alle über ſich gekehrt und aufrecht, an einem gemeinſchaftlichen, einen Schuh langen Stiel ſtehen. Jede beſondere Aehre beſtehet ungefähr aus hundert und funfzig kleinen grünlichten Blumen, ſo daß eine einzige zuſammengeſetzte Aehre bey fünfthalbtauſend Blumen hat; und dennoch folgen auf eine ſo große Anzahl Blumen (vermuthlich wegen der vielen darunter befindlichen unfruchtbaren oder männlichen) kaum zehen Hülſen, und ſelbſt dieſe kommen ſehr ſelten alle zur Zeitigung. Die Blumen haben fünf abfällige Kelchblättchen, keine Blumenkrone, zehen Staubfäden, die noch einmal ſo lang ſind als der Kelch, und einen Fruchtknoten mit einem pfriemenförmigen Griffel, der etwas kürzer iſt als die Staubfäden, und eine ſtumpfe Narbe hat. Die darauf folgende Hülſenfrucht iſt länglicht, ſtumpf, flachgedrückt, ein wenig gekrümmt

krümmt a
henden A
beſtehet w
gleichſam
ſtumpfe, fl
13. 2
borea, ine
diatis acuti
ſpinoſa Iam
arborea m
Stacheln; m
Blättchen nu
baumartigen
Dieſe A
in Jamaika
an feuchten
eine aſchgraue
Blumenſtiele
beſtehen insgem
Paaren gefieder
Paaren hälftige
ſetzt ſind, von
die andern; übe
derten Blatts ſte
Es giebt aber ei
ſtiele und Blum

[illegible]

14. Gebräuchliche Monoecia Linnaei. [illegible] Linn. Spec. Plant. 1414. Amer. 466. Fl. Lapp. Amer. pict. 342. Acacia cornuta, Indiae orientalis. Seb. Mus. I. p. 113. t. 70. f. 13. Die beiden Stacheln, welche die Stelle der Blattanhänge vertreten, sind zusammen gewachsen, breiten sich nachher aus, sind zuweilen gebrochen, und an der Spitze verschrumpft; die gedrungene

gefiederten Blätter bestehen aus 12 bis 20 Paar von kleineren; die langen Blumenähren kommen aus den Blattwinkeln hervor.

Diese Art wächst in Cuba, Mexico und andern Theilen von Westindien; man ziehet sie auch in Europa in Gewächshäusern. Herr Jacquin fand sie in den Wäldern von Carthagena, wo sie im Julius und Julius blühet, und im September reife Früchte trägt; und giebt davon folgende Beschreibung: „Sie ist ein Baum, welcher selten über 12 Schuh hoch wird, und mit seinen zahlreichen Zweigen eine pyramidenförmige Krone bildet. Seine Blätter sind doppelt gefiedert und klein. Seine kleinen gelben geruchlosen Blumen bilden eine dünne, cylindrische, anderthalb Zoll lange, dicht besetzte Aehre. Seine Hülsen sind von lederartiger Substanz, enthalten ein butterartiges Mark, in welchem länglichrunde Samen liegen. Aus diesen Samen, welche ich gereinigt und getrocknet in einer Flasche verschloß, sahe ich nach einigen Monaten, fast aus jedem Samen, einen kleinen Speckkäfer (Dermestes) hervorkommen, der ungefähr so groß als der Same selbst war. Das sonderbarste an diesem Bäumchen aber sind die unter den Winkeln seiner Zweige und Blätter sitzenden Stacheln, welche mit der Basis zusammen gewachsen sind, und durch ihre Figur sehr artig einem Paar Ochsenhörner gleichen. Sie sind glänzendbraun, inwendig hohl, und von verschiedener Länge, so daß die längsten über fünf Zoll lang sind; sie besetzen das ganze Bäumchen, und geben, nachdem die Hülsen reif geworden, und die Blätter abgefallen sind, den vorübergehenden einen ganz ungewöhnlichen Anblick. Diejenige von diesen Stacheln aber, an deren Basis man ein kleines Loch sieht, beherbergen inwendig eine

Ihre Blattſtielſtacheln ſind von der Größe der Blätter, welche doppelt gefiedert und die beſonderen ſechspaarig ſind. Die Zweige ſind glatt.

Dieſe Art iſt ein Strauch oder Baum und in Oſt- und Weſtindien zu Hauſe. Ihr Stamm hat eine aſchgraue Rinde. Die Blättchen ſind ſehr klein. Die Stacheln ſind gerade und ungemein groß, und ſie ſtehen paarweiſe einander gegen über. Die Blumen beſtehen in kugelrunden Köpfchen, und der Stiel, worauf ſie ſtehen, hat in der Mitte ein kleines doppeltes Deckblättchen.

Nach Suckow's Verſuchen, welche er mit Zweigen derſelben angeſtellet hat, könnten ſolche für Färbereyen brauchbar gemacht werden, beſonders in Anſehung der ins Feuergelbe fallenden gelbbraunen Farbe, welche mit Alaun vorbereitetes Tuch von dem Abſud erhielt.

Vorleſungen der Churpf. phyſ. ökon. Geſellſchaft. III. S. 109.

17. **Nilotiſche Mimoſe, ägyptiſche Sinnpflanze**, Mimoſa *nilotica*, ſpinis ſtipularibus, patentibus, foliis bipinnatis, partialibus extimis glandula interſtinctis, ſpicis globoſis pedunculatis. Linn. Blackwell herb. T. 377. Patterſon's Reiſe 125. T. 14. Acacia foliis Scorpioidis leguminoſae. C. Bauh. pin. 392. Acacia vera. J. Bauh. Hiſt. I. p. 429. Acacia Aegyptica. Hernand. mexic. 766. Mit ausgebreiteten Stacheln in den Winkeln der Blätter, doppelt gefiederten Blättern, deren äußerſtes Paar mit Drüſen unterſchieden iſt, und geſtielten kugelrunden Blumenähren.

Dieſer beträchtlich hohe Baum wächſt in Egypten, Arabien, und in den Lybiſchen Wüſten, ſo wie auch nach Patterſon, Sparrmann und Thunberg am Cap. Nach Haßelquiſt

und beſtehen aus ziemlich weitläufigen, länglichten, zuſammengedrückten oder faſt rautenförmigen Gelenken; und enthalten rundlichte, zuſammengedrückte Samen.

Forskal Flor. aeg. arab. I. XXXV. LVI. XCVI.
Thunberg's Reiſe, I. 151. 193.
Sparrmann's Reiſe, 349.
Haſſelquiſt's Reiſe, 475.

18. Senegaliſche Mimoſe, Mimoſa *Senegal*, ſpinis ternis, intermedia reflexa, foliis bipinnatis, floribus ſpicatis. Linn. Blackwell herb. T. 345. Catesby Car. II. T. 44 Acacia C. Bauh. p. 392. Mit zu drey beyſammen ſtehenden Stacheln, von denen der mittlere zurück gebogen iſt, gedoppelt gefiederten Blättern und Blumenähren.

Dieſe Art, welche, wie Haſſelquiſt anmerket, vom Proſp. Alpinus und andern Schriftſtellern nach ihm, mit der vorhergehenden verwiret worden, liefert das Senegal-Gummi, welches mit dem Arabiſchen Gummi einerley Kräfte und Eigenſchaften hat, und deswegen heutzutag häufig anſtatt deſſelben ſowohl in den Apotheken, als auch ſonſt gebraucht wird. Sie wächſt an den nähmlichen Orten mit der vorhergehenden, und auch an der Küſte von Senegal; die Aegypter und Araber nennen ſie zur Unterſcheidung von der vorigen Ferne. Sie iſt auch ein Baum, aber kleiner, als die vorige, indem ſie nicht leicht über acht oder zehn Schuh hoch wird. Ihr Stamm hat eine weiſſe Rinde; und ihre Stacheln ſtehen zuweilen auch nur paarweiſe und ſind denen von der vorhergehenden Art ganz ähnlich, ausgenommen daß ſie länger und ſchärfer zugeſpitzt ſind. Ihre Blätter beſtehen meiſtens nur aus fünf, zuweilen aber auch aus mehreren Paaren gefiederter

Blätter, deren Blättchen übrigens, wie bey der vorigen, sind. Die Blumen sind etwas größer, schöner und heller gelb, als bey der vorhergehenden, und haben einen angenehmen Geruch, fast wie Märzveilchen; die Blumenköpfchen sind dichter und mehr convex. Ihre Hülsen unterscheiden sich von der vorhergehenden sehr; denn sie sind nicht gegliedert, sondern der ganzen Länge nach gleich rund und walzenförmig. Die Wurzel hat einen unangenehmen Geruch, fast wie Teufelsdreck, nach Herrn Gleditsch in seinem Verz. der Arzneygew. S. 5, da doch der Stamm und das übrige Holz ohne Geruch sind, und die Blumen, welches auch Hasselquist bezeuget, angenehm riechen. Miller in seinem Gärtnerlex. sagt von der vorhergehenden Art, daß man sie nicht nur in Aegypten, Arabien und Afrika, sondern auch häufig in Amerika finde; und dieses gilt auch vielleicht von der gegenwärtigen. Vermuthlich aber sind sie erst aus ihrem Vaterlande, wie mit anderen Gewächsen geschehen ist, dahin gebracht worden.

Hasselquist's Reise, 475.

Beckmann's Vorbereitung zur Waarenkunde I. 145—180. Gummi, arabisches und senegalisches. Die Beschreibung mehrerer Arten dieser Gattung findet man in dem bekannten vollständigen linnäischen Pflanzen-System, nach dem Houttuynschen Werke übersetzt. IV Th. Nürnberg, 1779. S. 654 fl. und in den dort nachgewiesenen Werken.

Mimulus, s. **Gaukler**, eine Pflanzengattung, s. Th. 16, S. 490.

Mimus, ein **Gaukler**.

Mimulops, s. **Kouki-Baum**, Th. 36, S. 668.

Mina, 1. ein Gewicht der Griechen, welches anfangs 18¾ Loth, späterhin 25 Loth betrug. 2. **Mina** oder **Maneh**, ein Gewicht der Ebräer, von welchem man ein heiliges und ein königliches oder gemeines hatte. Von jenem wog das alte

50,

50, das neue 60 Loth; von dieſem das alte 25, das neue 30 Loth. 3. Iſt **Mina** ein Maß, wornach man in Italien das Oehl und ähnliche flüſſige Waaren verkauft. In der Provinz Otranto iſt die Mina gleichviel mit der Cannata. Zu Gallipoli und Lecca machen 2 Mine einen Staro und 16 Rottoli. Die Mina zerfällt in 2 Quarte von 8 Pignatella; ein Pignatello wiegt 19 Unzen ſchwer. Die Mina von Taranto iſt etwas ſchwerer als die zu Gallipoli. In der Gegend von Oira im Königreich Neapel wird auch Honig nach Mina gewogen.

Minaltoun, iſt eine Rechenmünze, welcher man ſich an einigen Orten in Perſien bedient. Unter dem Minaltoun iſt der **Yonſaltoun**, welcher den zehnten Theil davon gilt; der **Abaſſi** gilt zwey Yonſaltoun. Der Yonſaltoun heißt auch **Mamudi Laciże**. Man glaubt, dieſe Art zu rechnen komme noch von den alten Perſern her.

Minares, ſ. **Minaret**, eigentlich **Minnaret**, im Art. **Meſchuiten**, Th. 89, S. 94.

Minas ein Handelsgewicht, ſ. **Mine**.

Minaudiren, einem zu Gefallen allerley affectirte Geberden machen, ſich zieren, ſchön thun. **Die Minauderie**, die Schönthuerey.

Minchiata, Gabe, Opfer.

Minder Bier, ſ. im Art. **Bier**, Th. 5, S. 33.

Minderbrüder, ſ. **Minoriten**.

Minderer's Geiſt oder Eſſigſalmiak, Liquor ſ. Spiritus Mindereri, Sal ammoniacum aceti, Mixtura ſalina volatilis, hat den Nahmen von dem Erfinder. Er beſtehet aus der Eſſigſäure und dem flüchtigen Laugenſalze. Man bereitet ihn, indem man in ſcharfen deſtillirten Eſſig ſo lange trockenes aus dem Salmiak erhaltenes flüchtiges Laugenſalz unter beſtändiger Bewegung hinein-

der von Hrn. Löwe angegebene sehr überein. Nachdem er eine Unze Pottasche mit destillirtem Essig gesättigt, und die Flüssigkeit bis auf acht Unzen hat abrauchen lassen, schüttet er selbige nebst einer halben Unze Salmiak in eine Retorte, und destillirt bey gelinder Wärme alles Flüssige bis zur Trockne ab.

S. Lehrbuch der Apothekerkunst von K. G. Hagen. Königsberg 1786. S. 675.
Göttling's Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1787. S. 124—132. 1789. S. 42. 1790 S. 122.
Schiller's vermischte Aufsätze. Nürnberg 1790. 8. S. 137.
Baums Experimental-Chemie. II. S. 102.
Tromsdorf's Journal der Pharmacie. 3. Bd. 2. St. S. 396.

Minderherrschaft ist in Schlesien eine solche Herrschaft, deren Besitzer zwar vor anderen Adelichen gewisse Vorzüge, aber doch keine Stimme auf den Fürstentagen hat.

Minderjährig, minder den Jahren nach, d. i. unmündig, minorennis. im Gegensatze des **groß jährig** oder **mündig**. In engerer Bedeutung derjenige, welcher zwar 14 Jahre zählt, aber das zur Volljährigkeit nöthige Alter noch nicht erreicht hat. Das übrige hierüber sehe man im Art. **Majorenn**. Th. 83, S. 28 fl.

Mindern, minder machen, sowohl

1) der Ausdehnung nach, wo es doch nur zuweilen im Oberdeutschen vorkommt, wo unter andern **mindern** im Stricken auch so viel als abnehmen ist.

2) Der Menge und Intension nach, weniger und geringer machen. Indessen ist im gemeinen Sprachgebrauche der Hochdeutschen, besonders von der Menge, das zusammen gesetzte vermindern üblicher.

Ueber das Mindern der Maſchen bey den Strumpfwirkern, oder das Abnehmen oder Vermindern der Maſchen zu einem engliſchen Zwickel, damit die ſpitze Geſtalt deſſelben heraus gebracht wird, theilt Jacobsſon in ſeinem technologiſchen Wörterbuche, Th. 3, S. 66. folgendes mit.

Es iſt ausgemacht, daß die mehreſten Zwickel beſonders gewirkt, und hernach an den Strumpf angemaſcht oder angekettelt werden. Dieſes Vermindern geſchiehet auf folgende Art. Die vierte Maſche vom Ende wird auf die Maſche der fünften Nadel aufgeſetzt, ſie wird nämlich abgepreſſet, d. i. man drückt die Spitze ihrer Nadel mit der Schaftnadel in ihren Einſchnitt, ergreift hierauf mit einer andern Schaftnadel die Maſche dieſer vierten Nadel, und hängt ſie auf die fünfte Nadel, worauf ſich alſo nunmehr 2 Maſchen befinden. Die dritte Maſche vom Ende wird ferner auf eben die Art abgepreßt, und auf die vierte Nadel aufgeſetzt, ſo wie auch die zweyte Maſche vom Ende. Folglich ſind auf dieſer vierten Nadel abermals zwey Maſchen, nämlich die ehemalige dritte und zweyte. Endlich wird die erſte Maſche abgepreßt, und auf die dritte Nadel vom Ende geſetzt. Hierauf legt man blos über die fünfte, vierte und dritte Nadel einen Faden, coulivet ihn mit dem Roß, bringt den Faden blos mit der Hand unter die umgebogenen Spitzen der drey Nadeln, drückt mit der Schaftnadel die Spitze dieſer drey Nadeln in ihren Einſchnitt, und wirft die doppelten Maſchen dieſer Nadeln blos mit der Hand über den coulirten Faden. Folglich iſt dieſes zugleich ein Kettеln und Weben im Kleinen, da die Schaftnadel die Stelle der Preſſe, und die Hand die Stelle der Platinenſchachtel vertritt. Endlich legt man die eine entſtandene Maſche der fünften Nadel auf die achte Maſche, die Maſche der vierten Nadel, auf die ſiebente, und die Maſche der dritten Nadel auf die ſechſte Nadel; auf ſolche Art werden die fünf letzten Nadeln leer von Maſchen, und fünf Nadeln ſind abgenommen. So wird bey dem engliſchen Zwickel jederzeit nach zwey Reihen Maſchen gemindert.

Mindernadel, s. Schaftnadel.

Minderzwickel, ein Zwickel bey Strümpfen, der auf die im Art. Mindern beschriebene Art des Abnehmens der Maschen seine Gestalt erhalten hat.

Nachtrag zum Artikel Miethwohnung, oben, S. 186 — 187.

Die alte Rechtsregel, **Kauf geht vor Miethe**, ist der natürlichen Billigkeit wegen in den Königl. Preußl. Staaten auf folgende Art näher bestimmt und zum Theil eingeschränkt worden.

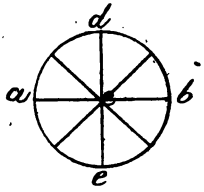
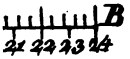
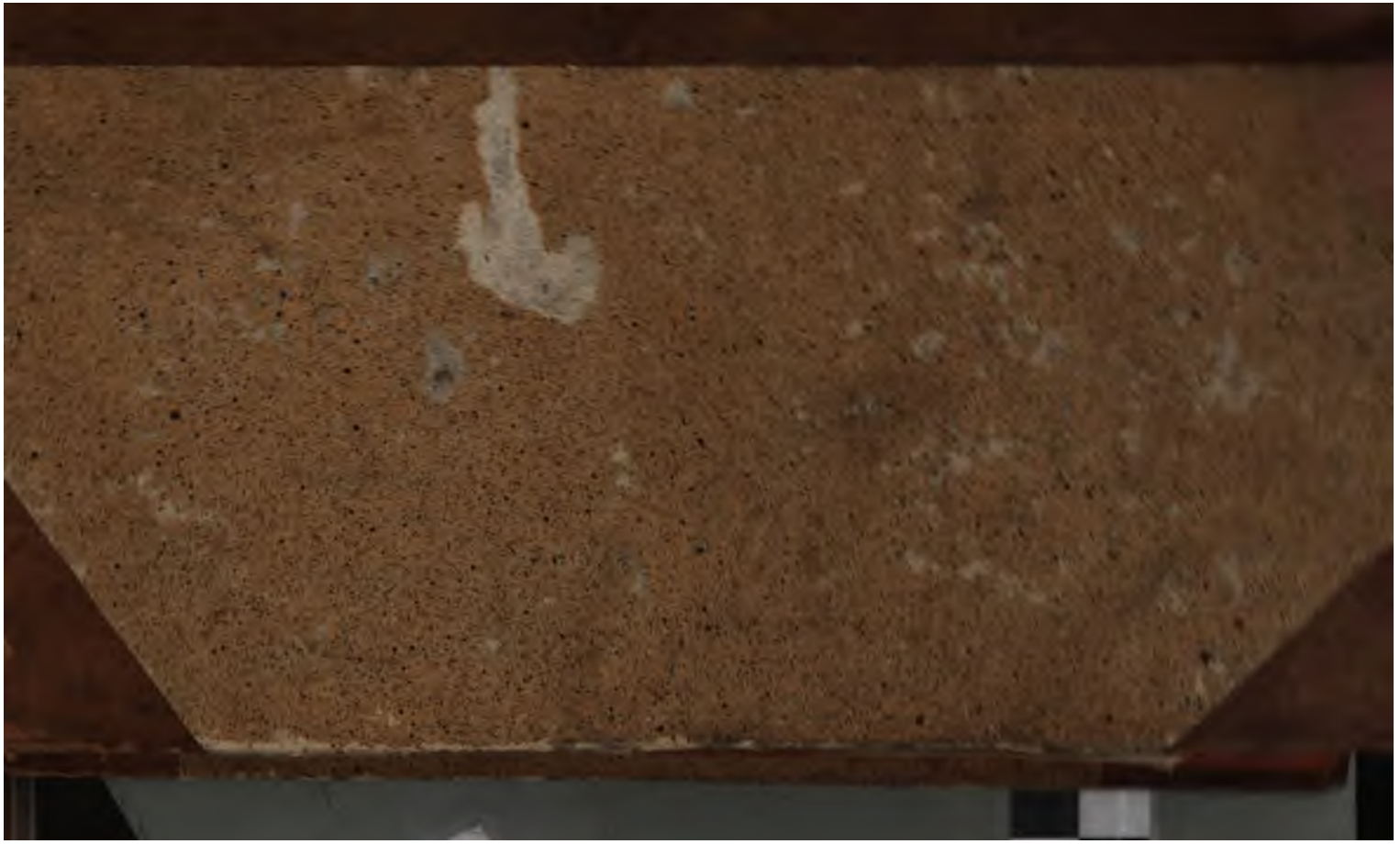
Der Miether muß sich auch innerhalb der contractmäßigen Zeit die Aufkündigung gefallen lassen, wenn der Fall einer nothwendigen gerichtlichen Veräußerung des Hauses eintritt. Er ist indessen erst nach Ablauf eines Vierteljahrs vom Ausgange desjenigen Quartals, in welchem der Verkauf geschehen ist, zu räumen verbunden. Will er selbst die Miethe (in dem Falle, wenn er eine Aufkündigung erhält) mit Ablauf desjenigen Quartals, in welchem der Zuschlag erfolgt ist, aufgeben, so kann ihm solches nicht gewehret werden. Wegen des ihm erweislich entstehenden Schadens, aus der vor dem Ablaufe der contractmäßigen Zeit nothwendig gewordenen Räumung, kann derselbe an das Vermögen des Vermiethers sich halten. Hat er seinen Contract in das Hypotheken-Buch eintragen lassen, so gebühren ihm wegen dieser Entschädigung die Rechte der dritten Classe; außerdem aber keine besondere Vorrechte im Concurse. Wenn weder von Seiten der Gläubiger, noch des neuen Käufers, eine Aufkündigung erfolgt: so kann der Miether bloß der erfolgten nothwendigen Veräußerung wegen, seiner Seits von dem Vertrage nicht abgehen.

Durch

Fig. 6257. I.

n. 64. D.

§. 5259. §. 215.



§. 526